User's
Manual

MW100
通信コマンドマニュアル

vigilantplant.

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM MW100-17
4 版

はじめに

このたびは、MW100 データアクイジションユニットをお買い上げいただきましてありがとうございます。
このマニュアルは、MW100 の通信コマンド / レスポンスについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをよくお読みいただき、正しくお使いください。
MW100 の関連マニュアルとして、このマニュアルのほかに、下記のものがあります。あわせてお読みください。なお、MW100 ユーザーズマニュアル、MW100 オペレーションガイド、および MW100 ビューアソフトウエアユーザーズマニュアルは、このマニュアル同様、MW100 マニュアル CD-ROM に収納されています。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
MW100 データアクイジションユニット ユーザーズマニュアル	IM MW100-01	MW100 の機能、設置・配線方法、操作方法、取り扱い上の注意、ブラウザの操作方法などについて説明したものです。
MW100 データアクイジションユニット オペレーションガイド	IM MW100-02	MW100 の取り扱い方と、ブラウザの基本操作を簡潔に説明したものです。
MW100 イーサネット接続と接続の確認	IM MW100-71	イーサネットへの接続と確認の説明です。
MX100/MW100 ご使用上の注意事項	IM MX100-71	MX100/MW100 をご使用いただく際の注意についてまとめたものです。
MX100/MW100 データアクイジションユニット 設置・接続ガイド	IM MX100-72	MX100/MW100 の設置方法や配線方法について簡潔に説明したものです。
MX100/MW100 クイックスタートパッケージ梱包内容の確認について	IM MX100-79	クイックスタートパッケージ (付加仕様 /SL1、/Sl2、/SL3) の梱包内容の説明です。
MX100/MW100 製品の汚染防止管理について	IM MX100-91C	製品の汚染防止管理についての説明です。
772075 AC アダプタ	IM 772075-01	772075 AC アダプタ (電源電圧の仕様コード「-2」) の説明です。
MW100 ビューアソフトウエア ユーザーズマニュアル	IM MW180-01	メインモジュールに標準添付の MW100 ビューアソフトウエアの機能・操作について説明したものです。

ご注意

- このマニュアルでは、スタイルナンバーが「S3」の MW100 データアクイジションユニットについて説明しています。
- 本書の内容は、性能・機能の向上などにより、将来予告なしに変更することがあります。また、実際の表示内容が本書に記載の表示内容と多少異なることがあります。
- 本書の内容に関しては万全を期していますが、万一ご不審の点や誤りなどお気づきのことがありましたら、お手数ですが、当社支社・支店・営業所までご連絡ください。
- 本書の内容の全部または一部を無断で転載、複製することは禁止されています。
- 本製品の TCP/IP ソフトウエアおよび TCP/IP ソフトウエアに関するドキュメントは、カリフォルニア大学からライセンスを受けた BSD Networking Software, Release 1 をもとに当社で開発 / 作成したものです。

商標

- DAQMASTER は、当社の登録商標です。
- Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Adobe および Acrobat は、Adobe Systems Incorporated(アドビシステムズ社) の登録商標または商標です。
- 本書に記載している製品名および会社名は、各社の登録商標または商標です。
- 本書では各社の登録商標または商標に、® および ™ マークを表示していません。

履歴

- 2005 年 6 月 初版発行
- 2006 年 10 月 2 版発行
- 2007 年 10 月 3 版発行
- 2012 年 3 月 4 版発行

4th Edition: March 2012 (YK)
All Rights Reserved, Copyright © 2005 Yokogawa Electric Corporation

このマニュアルの利用方法

このマニュアルの構成

このユーザーズマニュアルは次のように構成されています。

第 1 章	**コマンド** 使用できる全コマンドについて、1 つずつ説明しています。
第 2 章	**レスポンス** 本機器から出力される設定情報や測定 / 演算データのフォーマットについて説明しています。
付録	シリアルインタフェースの仕様や ASCII キャラクタコード表などを記載しています。
索引	アルファベット - 五十音順の索引があります。

このマニュアルで使用している記号

●単位

- k :「1000」の意味です。使用例　5kg、100kHz
- K :「1024」の意味です。使用例　10KB

●注記

この取扱説明書では、注記を以下のようなシンボルで区別しています。

本機器で使用しているシンボルマークで、人体および本機器に危険があることを示すとともに、このユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページの目印として使用しています。

警　告　取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注　意　取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

Note　本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

目次

このマニュアルの利用方法 ii

第 1 章 コマンド

1.1 コマンドの書式 1-1
コマンドの書式 1-1
レスポンス 1-2
1.2 コマンド一覧 1-3
設定系コマンド (システム関連) 1-3
設定系コマンド (表示関連) 1-4
設定系コマンド (通信関連) 1-4
制御系コマンド 1-4
制御系コマンド (つづき) 1-5
出力系コマンド 1-5
出力系コマンド (RS-422A/485 特有コマンド) 1-5
オプション機能装着で有効になるコマンド一覧 1-5
1.3 パラメータ 1-6
チャネル番号とチャネル範囲 1-6
スパン上下限値 (測定チャネル用) 1-6
スパン上下限値 (演算チャネル用) 1-9
スケーリング上下限値 1-9
アラームの種類 1-9
アラーム値の設定範囲 1-9
ヒステリシス値の設定範囲 1-9
演算定数、通信入力値 1-10
チャネル構成 1-10
ポイント構成 1-10
アクションの種類 1-11
バイト出力順序 1-14
測定周期、演算周期 1-14
ユーザ指定文字列 1-14
パスワード文字列 1-14
ホスト名、ドメイン名文字列 1-14
ファイル名、フォルダ名文字列 1-14
1.4 設定系コマンド (システム関連) 1-15
1.5 設定系コマンド (表示関連) 1-28
1.6 設定系コマンド (通信関連) 1-30
1.7 制御系コマンド 1-35
1.8 出力系コマンド 1-39

第 2 章 レスポンス

2.1 レスポンスの書式 2-1
肯定応答 2-1
単数否定応答 2-1
複数否定応答 2-2
アスキー出力 2-2
バイナリ出力 2-2
RS-422A/485 特有のコマンド / レスポンス 2-4
2.2 アスキー出力 2-5
クエリへの応答 2-5
最新の測定 / 演算データの出力 2-6
最新の出力データの出力 2-7

設定データの出力 2-8
小数点位置 / 単位情報の出力 2-9
操作エラーログの出力 (FL0、ERROR) 2-10
記録ログの出力 (FL0、RECORD) 2-10
記録ステータスログの出力 (FL0、RECSTATUS) 2-12
アラームサマリの出力 (FL0、ALARM) 2-14
メッセージサマリの出力 (FL0、MESSAGE) 2-15
通信ログの出力 (FL0、COM) 2-16
FTP クライアントログの出力 (FL0、FTP_C) 2-17
メールクライアントログの出力 (FL0、SMTP) 2-19
DHCP クライアントログの出力 (FL0、DHCP) 2-20
時刻合わせクライアントログの出力 (FL0、SNTP) 2-22
FTP サーバログの出力 (FL0、FTP_S) 2-23
HTTP サーバログの出力 (FL0、HTTP) 2-24
Modbus マスタログの出力 (FL0、MODBUS_M) 2-25
Modbus マスタ のコマンドの状態の出力 (FL1、MODBUS_MC) 2-26
Modbus マスタ の接続の状態の出力 (FL1、MODBUS_MS) 2-27
Modbus スレーブログの出力 (FL0、MODBUS_S) 2-28
Modbus クライアントログの出力 (FL0、MODBUS_C) 2-30
Modbus クライアント のコマンドの状態の出力 (FL1、MODBUS_CC) 2-30
Modbus クライアント の接続の状態の出力 (FL1、MODBUS_CS) 2-31
Modbus サーバログの出力 (FL0、MODBUS_T) 2-32
演算ステータスの出力 (FL0、MATH) 2-33
操作ログの出力 (FL0、CMD) 2-34
ひずみ入力の初期バランス結果の出力 (FL1、BALANCE) 2-35
ステータス情報の出力 (IS) 2-35
リレー状態の出力 (VF) 2-36
システム認識状態の出力 (CF) 2-37
メディア残量の出力 (ME0) 2-38
ファイル情報の出力 (ME1) 2-38

2.3 バイナリ出力 2-39
最新の測定 / 演算データの出力 2-39
最新の出力データの出力 2-40
FIFO データの出力 2-41
FIFO の読み出し範囲 2-43

付録

付録 1 シリアルインタフェース (オプション) の仕様 付 -1
RS-232 の仕様 付 -1
RS-422A/485 の仕様 付 -1

付録 2 Modbus プロトコル 付 -2
Modbus プロトコルの仕様 付 -2
Modbus プロトコルのファンクションコード 付 -3
レジスタアサイン (Modbus スレーブ時) 付 -4
Modbus エラー応答 (Modbus スレーブ時) 付 -8

付録 3 Modbus 通信のタイムアウト 付 -9

付録 4 ステータス情報のビット構成 付 -10
ステータス情報 1(作業終了 1) 付 -10
ステータス情報 2(作業終了 2) 付 -10
ステータス情報 3(異常発生) 付 -10
ステータス情報 4(イベント発生) 付 -11
ステータス情報 5(モード) 付 -11
ステータス情報 6(モード) 付 -11

付録 5 ASCII キャラクタコード 付 -12

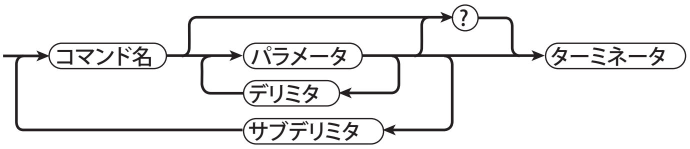
付録 6　保守 / 診断サーバ .... 付 -13
メインモジュールと PC の接続 .... 付 -13
端末エミュレータの設定 .... 付 -13
保守 / 診断コマンドの一覧 .... 付 -13
保守 / 診断サーバの主な仕様 .... 付 -13
付録 7　7 セグメント LED のエラー表示とその対処方法 .... 付 -18
電源 ON 時のエラー .... 付 -18
システムエラー .... 付 -18
モジュールエラー .... 付 -18
通信エラー .... 付 -19
設定エラー .... 付 -19
実行エラー .... 付 -23
動作エラー .... 付 -24
通信コマンドエラー .... 付 -25
通信エラー .... 付 -26
システムエラー .... 付 -26

索引

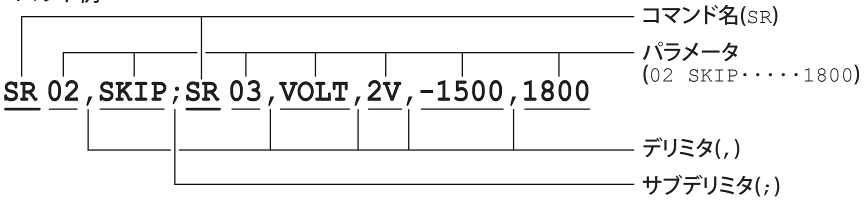
1.1　コマンドの書式

コマンドの書式

本機器のコマンドの書式は、次のようになります。キャラクタコードには ASCII コード (付録 5 参照) が適用されます。



コマンド例



●コマンド名

アルファベット 2 文字で定義します。

●パラメータ

- コマンドの引数です。
- アルファベットまたは数値で設定します。
- パラメータとパラメータの間は、デリミタ (カンマ) で区切ります。
- パラメータが数値の場合、有効設定範囲はコマンドによって異なります。
- パラメータの前後、中間のスペースは無視されます。(ただしユーザ指定文字列で指定されるパラメータ (単位) などはスペースも有効です。)
- パラメータのうち、現在の設定から変更の必要がないものは省略できます。ただし、デリミタは省略できません。

  　例 `SR01,,2V` ＜ターミネータ＞

  複数のパラメータを省略して、最後尾にデリミタが連続した場合は、そのデリミタを省略することができます。

  　例 `SR01,VOLT,,,` ＜ターミネータ＞ → `SR01,VOLT` ＜ターミネータ＞
- 1 個のパラメータの最大長は 512 バイトです。

●クエリ (問い合わせ)

- 「?(クエスチョンマーク)」をクエリとして使用します。
- コマンドまたはパラメータのあとにクエリをおいて、該当するコマンドの設定内容を問い合わせることができます。クエリが実行できないコマンドもあります。各コマンドのクエリの書式については、1.4 〜 1.8 節をご覧ください。

  例 1　`SR[p1]?`　　`SR?` または `SRp1?` を実行できます。

  例 2　`SA[p1[,p2]]?`　　`SA?`、`SAp1?` および `SAp1,p2?` を実行できます。

●デリミタ

- 「,(カンマ)」をデリミタとして使用します。
- パラメータとパラメータの間を、デリミタで区切ります。

● サブデリミタ

- 「;(セミコロン)」をサブデリミタとして使用します。
- サブデリミタで 1 つ 1 つのコマンドを区切ることにより、コマンドを 99 個まで羅列できます。ただし、以下のコマンドとクエリは羅列できません。単独で使用してください。
  - 制御コマンド
  - 出力コマンド
  - クエリ

● ターミネータ (終端文字)

次のどちらかをターミネータとして使用します。

- CR ＋ LF (16 進の ASCII コードで表すと、`0x0d 0x0a` になります。)
- LF (16 進の ASCII コードで表すと、`0x0a` になります。)

Note

- 最初の文字からターミネータまでの総データ長は、2047 バイト以内で記述してください。
- ユーザ指定の文字列を除き、大文字小文字は区別されません。
- サブデリミタで羅列されたコマンドは、途中のコマンドにエラーがあっても羅列されているコマンド全てが実行されます。

レスポンス

本機器は、1 つのターミネータで区切られたコマンドに対して、1 つのレスポンス (肯定 / 否定応答) を返します *。コントローラ側はコマンド 1 対レスポンス 1 のコマンドレスポンスを守ってください。このコマンド - レスポンスが守られない場合は、動作を保証できません。レスポンスの書式については、2.1 節をご覧ください。

* 例外として、RS-422A/485 特有のコマンド (2.1 節参照) があります。

1.2 コマンド一覧

設定系コマンド (システム関連)

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
SR	入力レンジの設定	設定	○	×	1-15
SF	フィルタの設定	設定	○	×	1-16
XB	バーンアウトの設定	設定	○	×	1-16
XJ	基準接点補償の設定	設定	○	×	1-16
PF	パルス入力モジュールのチャタリングフィルタの設定	設定	○	×	1-16
SA	アラームの設定	設定 / 測定	○	×	1-17
VA	アラーム ヒステリシスの設定	設定 / 測定	○	×	1-17
XA	アラームに関する設定	設定	○	×	1-17
BD	ディレイアラームの設定	設定	○	×	1-18
XD	リレーの設定	設定	○	×	1-18
SO	演算式の設定	設定	○	×	1-18
SK	演算定数の設定	設定	○	×	1-19
MG	演算グループの設定	設定	○	×	1-19
RO	レポート動作と作成時刻の設定	設定	○	×	1-19
RM	レポート実行チャネルの設定	設定	○	×	1-19
VL	折れ線入力チャネルの設定	設定	○	×	1-20
AO	出力レンジの設定	設定	○	×	1-20
AP	プリセット動作の設定	設定	○	×	1-21
SL	イベントアクションの設定	設定	○	×	1-21
SI	タイマの設定	設定	○	×	1-23
SQ	マッチ タイムの設定	設定	○	×	1-23
XV	測定周期の設定	設定	○	×	1-24
XI	測定グループ、A/D 積分時間の設定	設定	○	×	1-24
VM	演算周期の設定	設定	○	×	1-24
XG	演算エラー時動作の設定	設定	○	×	1-24
MC	ファイルメッセージの設定	設定	○	×	1-25
MD	データ保存フォルダの設定	設定	○	×	1-25
MH	記録チャネルの設定	設定	○	×	1-26
MW	記録動作の設定	設定	○	×	1-26
ML	記録データ長の設定	設定	○	×	1-26
MR	記録残量少の設定	設定	○	×	1-26
MX	間引き記録動作の設定	設定	○	×	1-26
MU	設定セーブ動作の設定	設定	○	×	1-27
XK	キーロックの設定	設定 / 測定	○	×	1-27
SW	夏時間の設定 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)	設定	○	×	1-27
SS	夏時間動作の設定 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)	設定	○	×	1-27
BA	ひずみ入力の初期バランス動作の設定	設定	○	×	1-27
UN	ユニット番号の設定	設定	○	×	1-27
SV	長時間移動平均の設定	設定	○	×	1-28

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

Note

- 本機器の操作モードには 2 つの種類があります。コマンドごとに決められている操作モードと異なるモードでコマンドを実行しようとした場合はエラーになります。コマンドが有効になるモードに切り替えてから実行してださい。クエリが使用できるコマンドは、モードに関係なくクエリを実行できます。
  - **設定モード**
    測定、演算、記録を停止して設定の変更をするモードです。
  - **測定モード**
    測定中であり演算や記録を実行するモードです。
- 管理者と利用者の区分けは、本機器のイーサネット通信のログイン機能で設定しているユーザレベルを示しています。詳しくは、MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。
- クエリは管理者および利用者に関わらず実行できます。

設定系コマンド (表示関連)

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
ST	タグの設定	設定	○	×	1-28
SZ	ゾーンの設定	設定	○	×	1-28
SC	表示色の設定	設定	○	×	1-28
SB	表示目盛りの設定	設定	○	×	1-29
SX	表示グループの設定	設定	○	×	1-29
TL	トリップラインの設定	設定	○	×	1-29
XR	チャネル / タグ表示の切り替え	設定	○	×	1-29
SG	メッセージの設定	設定 / 測定 *	○	×	1-29

* 測定モードは一部可能　○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

設定系コマンド (通信関連)

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
UA	ユーザの設定	設定	○	×	1-30
YS	シリアル通信の設定	設定	○	×	1-30
YA	IP アドレスの設定	設定	○	×	1-30
YD	ホスト名、ドメイン名の設定	設定	○	×	1-30
YN	DNS クライアントの設定	設定	○	×	1-31
YH	DHCP クライアントの設定	設定	○	×	1-31
YF	FTP クライアントの設定	設定	○	×	1-31
YG	FTP クライアント動作の設定	設定	○	×	1-31
YM	メールクライアントの設定	設定	○	×	1-31
YV	メール送信先 / 送信元の設定	設定	○	×	1-31
YU	メール送信内容の設定	設定	○	×	1-32
YC	メールのアラーム送信設定	設定	○	×	1-32
YT	時刻合わせクライアントの設定	設定	○	×	1-32
WD	Modbus クライアントの設定	設定	○	×	1-32
WE	Modbus クライアント接続先の設定	設定	○	×	1-32
WF	Modbus クライアントのコマンドの設定	設定	○	×	1-33
WA	Modbus マスタの設定	設定	○	×	1-34
WB	Modbus マスタのコマンドの設定	設定	○	×	1-34
UL	ログイン機能の有効化	設定	○	×	1-34
WC	クライアント機能の有効化	設定	○	×	1-34
WS	サーバ機能の有効化	設定	○	×	1-35
YQ	通信タイムアウトの設定	設定	○	×	1-35

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

制御系コマンド

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
DS	操作モードの切り替え	設定 / 測定	○	×	1-35
EX	演算のスタート / ストップ / リセット / クリア	測定	○	×	1-35
PS	記録のスタート / ストップ	測定	○	×	1-35
MV	設定ファイルの保存 / 読み込み	設定	○	×	1-36
MQ	測定ファイル / 演算ファイル / 間引きファイルの分割	測定	○	×	1-36
MS	メッセージの書き込み	測定	○	×	1-36
MP	マニュアルサンプルの実行	測定	○	×	1-36
KI	本体キーの操作	設定 / 測定	○	×	1-36
CE	エラー表示のクリア	設定 / 測定	○	×	1-36
AK	アラーム状態の確認	設定 / 測定	○	×	1-36
IR	タイマのリセット	測定	○	×	1-36
CM	通信入力データの設定	設定 / 測定	○	×	1-36

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

制御系コマンド (つづき)

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
VD	リレーの OFF/ON	設定 / 測定	○	×	1-36
SD	日付と時刻の設定	設定	○	×	1-37
RC	設定の初期化	設定	○	×	1-37
RS	システムの再構築	設定	○	×	1-37
MF	メディアの操作	設定	○	×	1-37
BL	ひずみ入力の初期バランス実行	設定	○	×	1-37
PV	伝送出力の制御	測定	○	×	1-37
SP	任意出力の設定	測定	○	×	1-37
EC	通信の実行	設定	○	×	1-37
TC	通信のテスト	設定 / 測定	○	×	1-37
CC	通信の開設 / 切断	設定 / 測定	○	○	1-38
BO	バイト出力順序の設定	設定 / 測定	○	○	1-38
CS	チェックサムの設定	設定 / 測定	○	○	1-38
GR	演算グループで指定した演算チャネルのリセット	測定	○	×	1-38

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

出力系コマンド

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
FD	最新の測定 / 演算データの出力	設定 / 測定	○	○	1-39
FO	最新の出力データの出力	設定 / 測定	○	○	1-39
FE	小数点位置 / 単位情報、設定データの出力	設定 / 測定	○	○	1-39
FF	測定 / 演算 FIFO データの出力	設定 / 測定	○	○	1-39
FL	ログ、アラーム サマリ、状態の出力	設定 / 測定	○	○	1-40
IS	ステータス情報の出力	設定 / 測定	○	○	1-40
VF	リレー状態の出力	設定 / 測定	○	○	1-40
CF	システム認識状態の出力	設定 / 測定	○	○	1-40
ME	メディア情報の出力	設定 / 測定	○	○	1-40

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

出力系コマンド (RS-422A/485 特有コマンド)

コマンド名	機能	操作モード	管理者	利用者	ページ
Esc O	機器のオープン	設定 / 測定	○	○	2-4
Esc C	機器のクローズ	設定 / 測定	○	○	2-4

○：コマンド使用許可
×：コマンド使用不許可

オプション機能装着で有効になるコマンド一覧

オプション	コマンド名
/C2 または /C3	YS
/M1	SO/SK/MG/VL/VM/XG/EX/WD/WE/WF/SV/GR
/C2 と /M1、または /C3 と /M1	WA/WB
/M3	RO/RM

1.3 パラメータ

コマンドが持つパラメータには、数値や文字列の書式など制約があるものがあります。これら設定上の制約を持つパラメータについて以下に説明します。

チャネル番号とチャネル範囲

チャネルの種類	設定範囲とコマンドの設定パラメータ
測定チャネル	001 ～ 060
出力チャネル	001 ～ 060
リレー	001 ～ 060
チャネル (種類指定なし)	001 ～ 060
演算チャネル	A001 ～ A300
演算定数	K01 ～ K60
通信入力チャネル	C001 ～ C300
フラグ入力チャネル	F01 ～ F60
折れ線入力チャネル	P01 ～ P03

- 個々のチャネル番号指定の他にチャネルの範囲を指定できます。先頭チャネル番号と最終チャネル番号をハイフン (-) で区切って指定します。
- 上記範囲外のチャネル番号は、不当な値としてエラーとなります。
- 数字で始まるチャネル番号は、前方の “0” を省略しても設定範囲内であれば受理されます。
- 英字で始まるチャネル番号は、2 文字目以降の “0” を省略しても設定範囲内であれば受理されます。
  例：1 は 001 として受理、A1 は A001 として受理されます。
- 指定したチャネル番号またはチャネル範囲で、存在しないチャネル (モジュールの未装着など) またはモジュールの種類が異なるチャネル番号が含まれている場合は、その指定は不当な値としてエラーとなります。ただし、指定したチャネル範囲内に 1 つでも存在するチャネルが含まれる場合は受理されます。(存在しないチャネル設定は無視されます)
- 複数のチャネル範囲を一度に指定することはできません。
- 設定系コマンド (表示関連)、制御系コマンド、出力系コマンドのチャネル番号またはチャネル範囲の指定では、モジュールの装着状態によるチャネルの判断はしません。

スパン上下限値 (測定チャネル用)

小数点情報

小数点位置は、入力 / 出力の種類ごとに決まっています。スパン上下限値は小数点位置を考慮した上で小数点を除いて設定します。

●直流電圧

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
電圧	VOLT	20mV	20mV	-20.000 ～ 20.000 mV	± 20.000 mV
		60mV	60mV	-60.00 ～ 60.00 mV	± 60.00 mV
		200mV	200mV	-200.00 ～ 200.00 mV	± 200.00 mV
		2V	2V	-2.0000 ～ 2.0000 V	± 2.0000 V
		6V	6V	-6.000 ～ 6.000 V	± 6.000 V
		20V	20V	-20.000 ～ 20.000 V	± 20.000 V
		100V	100V	-100.00 ～ 100.00 V	± 100.00 V
		60mV(高分解能)	60mVH	0.000 ～ 60.000 mV	0.000～60.000 mV
		6V(高分解能)	6VH	0.0000 ～ 6.0000 V	0.0000～6.0000 V
		1V	1V	-1.0000 ～ 1.0000 V	± 1.0000 V

●接点

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
接点	DI	レベル	LEVEL	0または1 (24V未満は0、24V以上は1)	-1、0、1
		接点	CONTACT	0または1 (接点OFFは0、接点ONは1)	-1、0、1

●熱電対

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲(℃)	
	文字列		文字列		差演算
熱電対	TC	Type R	R	0.0 ～ 1760.0 ℃	±1760.0℃
		Type S	S	0.0 ～ 1760.0 ℃	±1760.0℃
		Type B	B	0.0 ～ 1820.0 ℃	±1820.0℃
		Type K	K	-200.0 ～ 1370.0 ℃	±1570.0℃
		Type E	E	-200.0 ～ 800.0 ℃	±1100.0℃
		Type J	J	-200.0 ～ 1100.0 ℃	±1300.0℃
		Type T	T	-200.0 ～ 400.0 ℃	±600.0℃
		Type N	N	0.0 ～ 1300.0 ℃	±1300.0℃
		Type W	W	0.0 ～ 2315.0 ℃	±2315.0℃
		Type L	L	-200.0 ～ 900.0 ℃	±1100.0℃
		Type U	U	-200.0 ～ 400.0 ℃	±600.0℃
		KPvsAu7Fe	KPvsAu7Fe	0.0 ～ 300.0 K	±300.0 K
		PLATINEL	PLATINEL	0.0 ～ 1400.0 ℃	±1400.0℃
		PR40-20	PR40-20	0.0 ～ 1900.0 ℃	±1900.0℃
		NiNiMo	NiNiMo	0.0 ～ 1310.0 ℃	±1310.0℃
		WRe3-25	WRe3-25	0.0 ～ 2400.0 ℃	±2400.0℃
		W/WRe26	WWRe26	0.0 ～ 2400.0 ℃	±2400.0℃
		Type N (AWG14)	N14	0.0 ～ 1300.0 ℃	±1300.0℃
		Type XK GOST	XK	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃

●測温抵抗体

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
測温抵抗体	RTD	Pt100 [1]	Pt100-1	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃
		[2]	Pt100-2	-200.0 ～ 250.0 ℃	±450.0℃
		JPt100 [1]	JPt100-1	-200.0 ～ 550.0 ℃	±750.0℃
		[2]	JPt100-2	-200.0 ～ 250.0 ℃	±450.0℃
		Pt100 [1] (高分解能) [2]	Pt100-1H Pt100-2H	-140.00 ～ 150.00 ℃	±290.00℃
		JPt100 [1] (高分解能) [2]	JPt100-1H JPt100-2H	-140.00 ～ 150.00 ℃	±290.00℃
		Ni100 SAMA	Ni100SAMA	-200.0 ～ 250.0 ℃	±450.0℃
		Ni100 DIN	Ni100DIN	-60.0 ～ 180.0 ℃	±240.0℃
		Ni120	Ni120	-70.0 ～ 200.0 ℃	±270.0℃
		Pt50	Pt50	-200.0 ～ 550.0 ℃	±750.0℃
		Cu10 GE	Cu10GE	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 L&N	Cu10LN	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 WEED	Cu10WEED	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 BAILEY	Cu10BAILEY	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		J263B	J263B	0.0 ～ 300.0 K	±300.0K
		Cu10 at 20℃ a=0.00392	Cu10a392	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 at 20℃ a=0.00393	Cu10a393	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu25 at 0℃ a=0.00425	Cu25	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu53 at 0℃ a=0.00426035	Cu53	-50.0 ～ 150.0 ℃	±200.0℃
		Cu100 at 0℃ a=0.00425	Cu100	-50.0 ～ 150.0 ℃	±200.0℃
		Pt25	Pt25	-200.0 ～ 550.0 ℃	±750.0℃

測定レンジに記載された[ ]内の数値は、測温抵抗体の測定電流(mA)です。記載されていないものは、測定電流1mAと2mAのどちらか、または両方に対応しています。

●測温抵抗体 (つづき)

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲(℃)	
	文字列		文字列		差演算
測温抵抗体	RTD	Cu10 GE (高分解能)	Cu10GEH	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 L&N (高分解能)	Cu10LNH	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 WEED (高分解能)	Cu10WEEDH	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Cu10 BAILEY (高分解能)	Cu10BAILEYH	-200.0 ～ 300.0 ℃	±500.0℃
		Pt100 [1]	Pt100-1R	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃
		(耐ノイズ) [2]	Pt100-2R	-200.0 ～ 250.0 ℃	±450.0℃
		JPt100 [1]	JPt100-1R	-200.0 ～ 550.0 ℃	±750.0℃
		(耐ノイズ) [2]	JPt100-2R	-200.0 ～ 250.0 ℃	±450.0℃
		Pt100 GOST	Pt100G	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃
		Cu100 GOST	Cu100G	-200.0 ～ 200.0 ℃	±400.0℃
		Cu50 GOST	Cu50G	-200.0 ～ 200.0 ℃	±400.0℃
		Cu10 GOST	Cu10G	-200.0 ～ 200.0 ℃	±400.0℃
		Pt500	Pt500	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃
		Pt1000	Pt1000	-200.0 ～ 600.0 ℃	±800.0℃

測定レンジに記載された[ ]内の数値は、測温抵抗体の測定電流(mA)です。記載されていないものは、測定電流1mAと2mAのどちらか、または両方に対応しています。

● 抵抗

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
抵抗	OHM	20Ω	20ohm	0.000 ～ 20.000 Ω	±20.000Ω
		200Ω	200ohm	0.00 ～ 200.00 Ω	±200.00Ω
		2kΩ	2000ohm	0.0 ～ 2000.0 Ω	±2000.0Ω

● ひずみ

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
ひずみ	STR	2000μSTR	2000uSTR	-2000.0 ～ 2000.0 μSTR	±2000.0μSTR
		20000μSTR	20000uSTR	-20000 ～ 20000 μSTR	±20000μSTR
		200000μSTR	200000uSTR	-20000 ～ 20000 μSTR	±20000μSTR

測定レンジ200000μSTRは、本機器の設定/出力データでは±20000(最小分解能10μSTR)となります。

●パルス

入力の種類		測定レンジ		スパン下限値/上限値設定範囲	
	文字列		文字列		差演算
パルス	PULSE	LEVEL	LEVEL	0 ～ 30000	±30000
		CONTACT	CONTACT	0 ～ 30000	±30000

● アナログ出力

出力の種類		出力レンジ		スパン下限値/上限値	
	文字列		文字列	設定範囲	出力範囲
電圧	AO	電圧出力(V)	10V	-10.000 ～ 10.000 V	±11.000V
電流		電流出力(mA)	20mA	0.000 ～ 20.000 mA	0.000～22.000mA

● PWM 出力

出力の種類		出力レンジ		パルス周期設定範囲*	スパン設定範囲
	文字列		文字列		
PMW	PMW	PMW出力(1ms)	1mS	1 ～ 30000 ms	0.000～100.000%
		PMW出力(10ms)	10mS	10 ～ 300000 ms	

* 1～30000ms(1msレンジ)、10～300000ms(10msレンジ)が設定可能ですが、設定コマンドは出力レンジの倍率として指定します。AOコマンド(1.4節)参照。

Note

各測定レンジの測定確度については、MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

スパン上下限値 (演算チャネル用)

仮数部を –9999999 ～ 99999999 の範囲で設定します。小数点位置を 0 ～ 4 の範囲で設定します。

スケーリング上下限値

–30000 ～ 30000 の範囲で設定します。小数点位置を 0 ～ 4 の範囲で設定します。

アラームの種類

チャネルおよび入力の種類で設定できるアラームの種類を以下に示します。

チャネルの種類	入力の種類	演算の種類	アラームの種類			
			上下限 (H/L)	差上下限 (DH/DL)	変化率上下限 (RH/RL)	ディレイ上下限 (TH/TL)
測定チャネル	SKIP	–	×	×	×	×
	VOLT/TC/RTD/DI/OHM/STR/PULSE	OFF	○	×	○	○
		スケール	○	×	○	○
		差演算	○	○	○	○
	RRJC	–	○	×	○	○
演算チャネル	–	OFF	×	×	×	×
		ON	○	×	×	○

○：設定可、×：設定不可

アラーム値の設定範囲

アラーム値の設定範囲を以下に示します。

測定チャネル

アラーム種類	演算の種類	アラーム値の設定範囲
H/L	OFF/DELTA/RRJC	ノーマルモードスパン設定範囲
	SCALE	スケール下限値～スケール上限値 (下限値＜上限値) スケール上限値～スケール下限値 (上限値＜下限値)
DH/DL	DELTA	差モードスパン設定範囲
RH/RL	OFF/DELTA/RRJC	1 ～ノーマルモードスパン設定範囲の幅
	SCALE	1 ～スケール上限値 / 下限値の幅
TH/TL	OFF/DELTA/RRJC	ノーマルモードスパン設定範囲
	SCALE	スケール下限値～スケール上限値 (下限値＜上限値) スケール上限値～スケール下限値 (上限値＜下限値)

演算チャネル

演算チャネルのスパン範囲内 (–9999999 ～ 99999999(仮数部))

ヒステリシス値の設定範囲

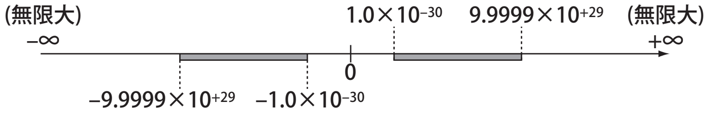
ヒステリシス値の設定範囲を以下に示します。変化率上下限アラームに対して設定したヒステリシスは動作しません。

アラーム種類	ヒステリシス値の設定範囲
H/DH/TH	0 ～ (アラーム値ーアラーム値設定範囲下限値)
L/DL/TL	0 ～ (アラーム値設定範囲上限値ーアラーム値)

演算定数、通信入力値

演算定数または通信入力値として設定できる値の範囲と表記方法を以下に示します。

演算定数、通信入力値の設定範囲



設定できる値の範囲

(1) 負数 ($-9.9999 \times 10^{+29}$ ～ -1.0000×10^{-30})

(2) 零 (0)

(3) 正数 (1.0000×10^{-30} ～ $9.9999 \times 10^{+29}$)

演算定数、通信入力値の表記方法

表記方法	書式	凡例
実数表記	＜仮数部＞	+0.12、–1.3、2.456、78
指数表記	＜仮数部＞E＜指数部＞	–1.23E–21
	＜仮数部＞：=＜符号＞＜数値＞[.＜数値＞] ＜指数部＞：=＜符号＞＜数値＞ ＜数値＞：=0～9(1つ以上) ＜符号＞：=“+”、“–”、または空	

・仮数部の最大桁数は5です。6桁以上の数に対しては、四捨五入され5桁目に組み込まれます。
・符号が空(未指定)の場合、次に続く数値は正数として処理されます。

チャネル構成

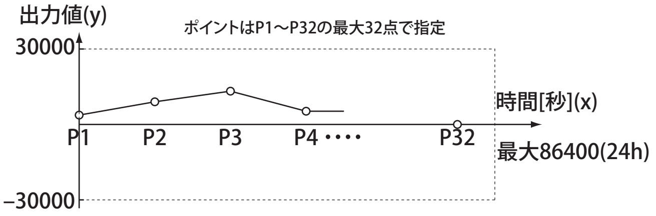
測定 / 演算チャネル (001 ～ 060 または A001 ～ A300) をピリオドで区切って並べるか、一連の演算チャネル範囲の先頭 / 最終チャネルをハイフンで区切って指定します。

例 A001 と A003 を指定するとき A001.A003、A001 ～ A003 を指定するとき A001-A003、A001 ～ A003 と A005 を指定するとき A001-A003.A005

ポイント構成

折れ線入力チャネルのポイント構成です。各ポイントは最大 32 点の時間 (x：0 ～ 86400 整数) と出力値 (y：–30000 ～ 30000 整数) の組で表します。

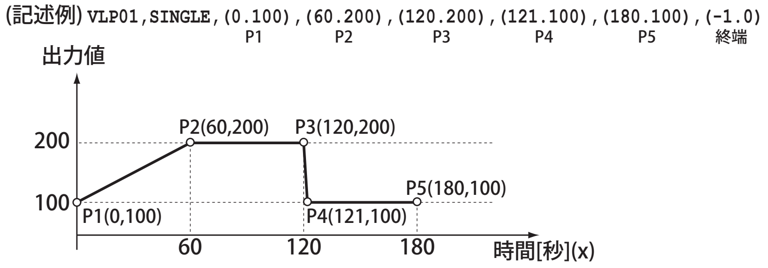
折れ線入力チャネルのポイント構成



折れ線入力チャネルの設定例

折れ線入力チャネルのポイントは、VL コマンドのパラメータに並べた数だけ設定されます。ポイント構成の末尾には、終端を表すものとして “(–1.0)” というポイント指定を必ず指定します。

VL コマンドは、OFF、SINGLE、REPEAT の 3 種類から選択できます。



アクションの種類

イベントアクションの設定 (SL コマンド) に用意されているアクションの種類を以下に示します。

アクションの種類

アクションの種類	説明
MEMORY_START	記録をスタートする
MEMORY_STOP	記録をストップする
MEMORY_SAVE	測定データ / 演算データファイルを分割・保存する
MEMORY_SAVE_T	間引きデータファイルを分割・保存する
MATH_START	演算をスタートする
MATH_STOP	演算をストップする
MATH_CLEAR	演算をクリアする
MATH_RESET	演算をリセットする
MATH_RST_GR1	演算グループ 1 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR2	演算グループ 2 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR3	演算グループ 3 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR4	演算グループ 4 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR5	演算グループ 5 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR6	演算グループ 6 の MATH 演算をリセット
MATH_RST_GR7	演算グループ 7 の MATH 演算をリセット
TRIGGER1	トリガ 1 を発生させる
TRIGGER2	トリガ 2 を発生させる
TRIGGER3	トリガ 3 を発生させる
ALARM_ACK	アラーム状態を確認する
FLAG	フラグに値を設定する
TIMER1_RESET	タイマ 1 をリセットする
TIMER2_RESET	タイマ 2 をリセットする
TIMER3_RESET	タイマ 3 をリセットする
TIMER4_RESET	タイマ 4 をリセットする
TIMER5_RESET	タイマ 5 をリセットする
TIMER6_RESET	タイマ 6 をリセットする
MESSAGE0	メッセージ 0(フリーメッセージ) を収集中のデータファイルに書き込む
MESSAGE1	メッセージ 1 を収集中のデータファイルに書き込む
MESSAGE2	メッセージ 2 を収集中のデータファイルに書き込む
MESSAGE3	メッセージ 3 を収集中のデータファイルに書き込む
MESSAGE4	メッセージ 4 を収集中のデータファイルに書き込む
MESSAGE5	メッセージ 5 を収集中のデータファイルに書き込む
FILE_SAVE	設定ファイルを保存する
FILE_LOAD	設定ファイルを読み込む
MANUAL_SAMPLE	マニュアルサンプル記録を実行する
MANUAL_DIVIDE	マニュアルサンプルファイルを分割する

- EDGE と LEVEL に同じアクションの種類を設定することはできません。
  - * 以下のアクションの種類は同じと判断します。
    `MEMORY_START` と `MEMORY_STOP`
    `MATH_START` と `MATH_STOP`
    フラグ番号の同じ `FLAG`
- 複数の LEVEL に同じアクションの種類を設定することはできません。
  - * 以下のアクションの種類は同じと判断します。
    `MEMORY_START` と `MEMORY_STOP`
    `MATH_START` と `MATH_STOP`
    フラグ番号の同じ `FLAG`

上記の設定エラーは設定モードから測定モードへ移動するときに発生します。

設定可能なアクションの種類 (イベントの検出方法が EDGE の場合)

アクションの種類	イベントの種類							
	DI	ALARM	MEMORY	ALARM_CH	RELAY	TIMER	MATCH_TIME	USER_KEY
MEMORY_START	○	○	×	○	○	○	○	○
MEMORY_STOP	○	○	×	○	○	○	○	○
MEMORY_SAVE	○	○	×	○	○	○	○	○
MEMORY_SAVE_T	○	○	×	○	○	○	○	○
MATH_START	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_STOP	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_CLEAR	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR1	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR2	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR3	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR4	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR5	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR6	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_RST_GR7	○	○	○	○	○	○	○	○
TRIGGER1	○	○	○	○	○	○	○	○
TRIGGER2	○	○	○	○	○	○	○	○
TRIGGER3	○	○	○	○	○	○	○	○
ALARM_ACK	○	○	○	○	○	○	○	○
FLAG	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER1_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER2_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER3_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER4_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER5_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER6_RESET	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE0	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE1	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE2	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE3	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE4	○	○	○	○	○	○	○	○
MESSAGE5	○	○	○	○	○	○	○	○
FILE_SAVE	×	×	×	×	×	×	×	○
FILE_LOAD	×	×	×	×	×	×	×	○
MANUAL_SAMPLE	○	○	×	○	○	○	○	○
MANUAL_DIVIDE	○	○	×	○	○	○	○	○

設定可能なアクションの種類 (イベントの検出方法が LEVEL の場合)

アクションの種類	イベントの種類							
	DI	ALARM	MEMORY	ALARM_CH	RELAY	TIMER	MATCH_TIME	USER_KEY
MEMORY_START	○	○	×	○	○	○	○	○
MEMORY_STOP	×	×	×	×	×	×	×	×
MEMORY_SAVE	×	×	×	×	×	×	×	×
MEMORY_SAVE_T	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_START	○	○	○	○	○	○	○	○
MATH_STOP	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_CLEAR	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR1	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR2	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR3	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR4	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR5	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR6	×	×	×	×	×	×	×	×
MATH_RST_GR7	×	×	×	×	×	×	×	×
TRIGGER1	×	×	×	×	×	×	×	×
TRIGGER2	×	×	×	×	×	×	×	×
TRIGGER3	×	×	×	×	×	×	×	×
ALARM_ACK	×	×	×	×	×	×	×	×
FLAG	○	○	○	○	○	○	○	○
TIMER1_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
TIMER2_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
TIMER3_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
TIMER4_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
TIMER5_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
TIMER6_RESET	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE0	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE1	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE2	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE3	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE4	×	×	×	×	×	×	×	×
MESSAGE5	×	×	×	×	×	×	×	×
FILE_SAVE	×	×	×	×	×	×	×	×
FILE_LOAD	×	×	×	×	×	×	×	×
MANUAL_SAMPLE	×	×	×	×	×	×	×	×
MANUAL_DIVIDE	×	×	×	×	×	×	×	×

バイト出力順序

バイト出力順序を MSB(上位バイト)、LSB(下位バイト) に指定したときの 2byte、4byte、および 8byte データの出力順序を以下に説明します。

2byteデータの格納例　データ＝0x 01 23 (16進表記)

byte	0	1
バイト列(MSBで格納)	0x 01	0x 23
バイト列(LSBで格納)	0x 23	0x 01

4byteデータの格納例　データ＝0x 01 23 45 67 (16進表記)

byte	0	1	2	3
バイト列(MSBで格納)	0x 01	0x 23	0x 45	0x 67
バイト列(LSBで格納)	0x 67	0x 45	0x 23	0x 01

8byteデータの格納例　データ＝0x 01 23 45 67 89 ab cd ef (16進表記)

byte	0	1	2	3	4	5	6	7
バイト列(MSBで格納)	0x 01	0x 23	0x 45	0x 67	0x 89	0x ab	0x cd	0x ef
バイト列(LSBで格納)	0x ef	0x cd	0x ab	0x 89	0x 67	0x 45	0x 23	0x 01

測定周期、演算周期

次の設定エラーは、設定モードから測定モードへ移動するときに発生します。

- 測定グループ 1、2、3 は、次の関係を満たしてください。ただし、OFF に設定している測定グループは無視します。
  測定グループ 1 ≦測定グループ 2 ≦測定グループ 3
- 10ms の測定周期を使用している場合、測定チャネル数は最大 10 チャネルです。
- 50ms の測定周期を使用している場合、測定チャネル数は最大 30 チャネルです。
- 最短測定周期が 100ms のモジュールの測定周期と演算周期には、100ms 以上の周期を設定してください。
- 最短測定周期が 500ms のモジュールの測定周期と演算周期には、500ms 以上の周期を設定してください。

次の設定エラーは、演算スタートするときに発生します。

- 演算周期は 100ms 以上となるようにしてください。

ユーザ指定文字列

半角英数字および記号が入力できます。(「付録 5 ASCII キャラクタコード」参照)
ただし以下の文字列は入力できません。

["](ダブルクォート)、['](シングルクォート)、[,](カンマ)、[:](コロン)、[;](セミコロン)、[?](疑問符)

パスワード文字列

半角英数字および記号が入力できます。(「付録 5 ASCII キャラクタコード」参照)
ただし以下の文字列は入力できません。

[ ](SP(空白))、["](ダブルクォート)、['](シングルクォート)、[*](アスタリスク)、[,](カンマ)、[:](コロン)、[;](セミコロン)、[?](疑問符)

ホスト名、ドメイン名文字列

半角英数字と [-](ハイフン)、[.](ピリオド)、[_](アンダーバー) が入力できます。

ファイル名、フォルダ名文字列

半角英数字と [#](シャープ)、[%](パーセント)、[(]/[)](括弧)、[-](ハイフン)、[@](アットマーク)、[_](アンダーバー) が入力できます。
ただし、以下の文字列は入力できません。

AUX、CON、PRN、NUL、COM1 ～ COM9、LPT1 ～ LPT9

1.4　設定系コマンド (システム関連)

SR　入力レンジの設定

設定　**p2=SKIP の場合**

`SRp1,p2`< ターミネータ >

p2=RRJC の場合

`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6`< ターミネータ >

p2=VOLT、TC、RTD、DI、OHM、STR、PULSE の場合

p6=OFF のとき

`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6`< ターミネータ >

p6=DELTA のとき

`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`< ターミネータ >

p6=SCALE のとき

`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10`< ターミネータ >

スキップに設定する場合

設定　`SRp1,p2`< ターミネータ >
　p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
　p2　入力の種類 (SKIP)

クエリ　`SR[p1]?`

例　チャネル 1 をスキップする。
`SR001,SKIP`

解説
- SKIP に設定されたチャネルは測定されません。
- p1 には測定チャネルを指定してください。

リモート RJC に設定する場合

設定　`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6`< ターミネータ >
　p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
　p2　入力の種類 (RRJC)
　　RRJC　リモート RJC
　p3　測定レンジ (熱電対のレンジを指定)
　p4　スパン下限値
　p5　スパン上限値
　p6　基準チャネル番号 (001 ～ 060)

クエリ　`SR[p1]?`

例　チャネル 2 の測定レンジを K、スパン下限値を 0.0℃、スパン上限値を 500.0℃とし、チャネル 1(基準チャネル) をリモート RJC の参照チャネルとする。
`SR002,RRJC,K,0,5000,001`

解説
- p3、p4、p5 の設定パラメータは、1.3 節の表に従って設定してください。
- 小数点位置は、1.3 節の表で示す位置に固定で、パラメータでは設定しません。
- p1 には測定チャネルを指定してください。

電圧、熱電対、測温抵抗体、接点、抵抗、ひずみ入力、パルスを設定する場合

●演算なしのとき

設定　`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6`< ターミネータ >
　p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
　p2　入力の種類

VOLT	直流電圧
TC	熱電対
RTD	測温抵抗体
DI	接点
OHM	抵抗
STR	ひずみ
PULSE	パルス

　p3　測定レンジ
　p4　スパン下限値
　p5　スパン上限値
　p6　演算の種類 (OFF)

クエリ　`SR[p1]?`

例　チャネル 1 ～ 4 の入力の種類を熱電対タイプ R にして、スパン下限値を 0.0℃、スパン上限値を 1760.0℃にする。
`SR001-004,TC,R,0,17600,OFF`

解説　p1 には測定チャネルを指定してください。

●チャネル間差演算を設定するとき

設定　`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`< ターミネータ >
　p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
　p2　入力の種類

VOLT	直流電圧
TC	熱電対
RTD	測温抵抗体
DI	接点入力
OHM	抵抗入力
STR	ひずみ入力
PULSE	パルス

　p3　測定レンジ
　p4　スパン下限値
　p5　スパン上限値
　p6　演算の種類 (DELTA)
　p7　基準チャネル番号 (001 ～ 060)

クエリ　`SR[p1]?`

例　チャネル 10 の演算の種類をチャネル 1(基準チャネル) とのチャネル間差演算にし、入力の種類を TC、測定レンジを R、スパン下限値を 10.0℃、スパン上限値を 100.0℃にする。
`SR010,TC,R,100,1000,DELTA,001`

解説　p1 には測定チャネルを指定してください。

●スケーリングを設定するとき

設定　`SRp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　入力の種類

VOLT	直流電圧
TC	熱電対
RTD	測温抵抗体
DI	接点入力
OHM	抵抗入力
STR	ひずみ入力
PULSE	パルス

p3　測定レンジ
p4　スパン下限値
p5　スパン上限値
p6　演算の種類 (SCALE)
p7　スケーリング下限値 (–30000 ～ 30000)
p8　スケーリング上限値 (–30000 ～ 30000)
p9　小数点位置 (0 ～ 4)
p10 単位 (最大 6 文字)

クエリ　`SR[p1]?`

例　チャネル 2 で測定した直流電圧を直流電流に換算する。測定レンジは 6V(高分解能)、スパン下限値は 1V、スパン上限値は 5V、スケーリング下限値 0.00A、スケーリング上限値を 5.00A にする。
`SR002,VOLT,6VH,10000,50000,SCALE,0,500,2,A`

解説
- p3、p4、p5 の設定パラメータは、1.3 節の表に従って設定してください。
- p1 には測定チャネルを指定してください。
- p10 に使用できる文字列は 1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。

SF　フィルタの設定

設定　`SFp1,p2<ターミネータ>`
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　フィルタ係数 (0、5、10、20、25、40、50、100)

クエリ　`SF[p1]?`

例　チャネル 2 のフィルタ係数を 5 に設定する。
`SF002,5`

解説　p1 には測定チャネルを指定してください。ただし、ディジタル入力モジュールのチャネルには設定できません。

XB　バーンアウトの設定

設定　`XBp1,p2<ターミネータ>`
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　バーンアウトの処理 (OFF、UP、DOWN)

クエリ　`XB[p1]?`

例　チャネル 1 がバーンアウトしたとき UP(＋オーバ) にする。
`XB001,UP`

解説　p1 には熱電対入力が可能な測定チャネルを指定してください。

XJ　基準接点補償の設定

設定　**p2=INT の場合**
`XJp1,p2<ターミネータ>`
p2=EXT の場合
`XJp1,p2,p3<ターミネータ>`

内部補償回路の場合

設定　`XJp1,p2<ターミネータ>`
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　基準接点補償の選択 (INT)

クエリ　`XJ[p1]?`

例　チャネル 1 の基準接点補償を内部補償回路にする。
`XJ001,INT`

解説　p1 には熱電対入力が可能な測定チャネルを指定してください。

外部基準接点補償の場合

設定　`XJp1,p2,p3<ターミネータ>`
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　基準接点補償の選択 (EXT)
p3　外部基準接点補償値 (–20000 ～ 20000)

クエリ　`XJ[p1]?`

例　チャネル 2 の基準接点補償を外部基準接点補償にし、補償値を 0μV にする。
`XJ002,EXT,0`

解説
- p3 の単位は μV です。
- p1 には熱電対入力が可能な測定チャネルを指定してください。

PF　パルス入力モジュールのチャタリングフィルタの設定

設定　`PFp1,p2`
p1　チャネル番号 (001 ～ 060)
p2　チャタリングフィルタの処理 (OFF/ON)

クエリ　`PF[p1]?`

例　チャネル 23 のチャタリングフィルタを ON にする。
`PF23,ON`

解説　p1 にはパルス入力モジュールのチャネルを指定してください。

SA　アラームの設定

設定　**p3=OFF の場合**

SAp1,p2,p3< ターミネータ >

p3=OFF 以外の場合

SAp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >

アラームなしの場合

設定　SAp1,p2,p3< ターミネータ >
p1　チャネル範囲 (001 〜 060、A001 〜 A300)
p2　アラーム番号 (1 〜 4)
p3　アラームの種類 (OFF)

クエリ　SA[p1[,p2]]?

例　チャネル 10 のアラーム番号 1 を OFF にする。
SA10,1,OFF

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネルの設定はできません (クエリを含む)。
- p1 の 001 〜 060 には測定チャネルを指定してください。

アラームありの場合

設定　SAp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >
p1　チャネル範囲 (001 〜 060、A001 〜 A300)
p2　アラーム番号 (1 〜 4)
p3　アラームの種類

H	上限アラーム
L	下限アラーム
DH	差上限アラーム
DL	差下限アラーム
RH	変化率上昇限アラーム
RL	変化率下降限アラーム
TH	ディレイ上限アラーム
TL	ディレイ下限アラーム

p4　アラーム値
p5　リレー番号

OFF	リレー設定なし
001 〜 060	リレー番号

クエリ　SA[p1[,p2]]?

例　チャネル 2 のアラーム番号 1 に上限アラーム (アラーム値＝ 100.0) を設定し、アラーム発生時にリレー番号 12 が動作するようにする。
SA002,1,H,1000,012

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 〜 A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュール装着時は、演算チャネル (A001 〜 A060) の設定はできます (クエリを含む)。
- p1 の 001 〜 060 には測定チャネルを指定してください。
- 入力レンジの設定 (SR コマンド) が SKIP のとき p3 に OFF 以外の値は設定できません。
- 以下の場合、そのチャネルのアラーム設定はすべて OFF になります。
  - 入力の種類、測定レンジ、および演算の種類の変更
  - スケーリング表示のとき、スケーリング値の変更 (小数点位置の変更を含む)。
  - 演算チャネルの ON/OFF、演算式の変更
- p3 の DH と DL の設定は演算の種類がチャネル間差演算の時のみ有効になります。
- p3 を RH または RL に設定した場合は、XA コマンドで変化率上昇限 / 下降限のインターバル時間を設定してください。
- p3 を TH または TL に設定した場合は、BD コマンドでディレイ時間を設定してください。
- p4 のアラーム値の設定範囲は 1.3 節の表をご覧ください。
- リレー番号の付け方については、本体マニュアルをご覧ください。
- 演算チャネルの場合、設定できるアラームの種類は H(上限アラーム)、L(下限アラーム)、TH(ディレイ上限アラーム)、および TL(ディレイ下限アラーム) だけです。
- p5 には XD コマンドで出力の種類をアラームに設定したリレー番号を指定してください。
- p3、p5 は記録中に変更できません。

VA　アラームヒステリシスの設定

設定　VAp1,p2,p3< ターミネータ >
p1　チャネル範囲 (001 〜 060)
p2　アラーム番号 (1 〜 4)
p3　ヒステリシス値

クエリ　VA[p1[,p2]]?

例　チャネル 2 のアラーム番号 1 をヒステリシス値 100 にする。
VA002,1,100

解説
- p1 の 001 〜 060 には測定チャネルを指定してください。
- アラームの種類が変化率上昇限 / 下降限アラームの場合は、ヒステリシスの設定は無効です。
- ヒステリシス値の設定範囲は 1.3 節を参照してください。
- アラームの設定がアラームなしの場合は設定できません。

XA　アラームに関する設定

設定　XAp1,p2,p3< ターミネータ >
p1　変化率上昇限インターバル (1 〜 32)
p2　変化率下降限インターバル (1 〜 32)
p3　アラーム状態の保持 (OFF/ON)

クエリ　XA?

例　変化率上昇限のインターバルを 10、変化率下降限のインターバルを 12 にする。アラーム状態を保持する。
XA10,12,ON

解説　インターバルは測定周期を単位にして設定します。測定周期は XV コマンドで設定できます。

BD　ディレイアラームの設定

設定　`BDp1,p2`<ターミネータ>
　p1　チャネル番号 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
　p2　アラームディレイ時間 (1 ～ 3600 秒)

クエリ　`BD[p1]?`

例　チャネル 1 のアラームディレイ時間を 20 秒にする
`BD001,20`

解説　ディレイ時間は、測定周期または演算周期の整数倍になるように設定してください。

XD　リレーの設定

設定　**p2=MEDIA、FAIL、または ERROR のとき**
`XDp1,p2`<ターミネータ>
p2=COM のとき
`XDp1,p2,p3`<ターミネータ>
p2=ALARM、p4=ON または p5=AND のとき
`XDp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>
p2=ALARM、p4=OFF、p5=OR のとき
`XDp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8`<ターミネータ>

p1　リレー範囲 (001 ～ 060)
p2　リレー出力の種類
　ALARM　アラーム
　COM　マニュアル DO
　MEDIA　メディア残量少
　FAIL　FAIL 出力
　ERROR　エラー出力
p3　リレーの励磁 / 非励磁
　ENERG　励磁
　DE_EN　非励磁
p4　リレー状態の保持 (OFF/ON)
p5　リレー動作の条件
　AND　設定されたアラームがすべてアラーム状態のとき動作する
　OR　設定されたアラームのいずれかがアラーム状態のとき動作する
p6　再故障再アラーム (OFF/ON)
p7　エラー時プリセット値 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)
　OFF
　OPEN　エラー時、出力リレーを OPEN(非励磁) とする
　CLOSE　エラー時、出力リレーを CLOSE(励磁) とする
p8　ストップ時プリセット値 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)
　OFF
　OPEN　ストップ時、出力リレーを OPEN(非励磁) とする
　CLOSE　ストップ時、出力リレーを CLOSE(励磁) とする

クエリ　`XD[p1]?`

例　リレー番号 11 のリレーを励磁、リレー状態の保持を OFF、リレー動作の条件を OR、再故障再アラームを ON にする。
`XD11,ALARM,ENERG,OFF,OR,ON`

解説
- p1 にはリレーを指定してください。
- p1 のリレーが SA コマンドのリレー番号に設定されている場合、出力の種類を変更すると SA コマンドのリレー番号が OFF になります。
- リレー出力の種類とパラメータの設定の可否を以下に示します。

リレー出力の種類	励磁/非励磁	保持/非保持	AND/OR	再故障再アラーム
ALARM	○	○	○	○
COM	○	×(非保持固定)	×(OR固定)	×(OFF固定)
MEDIA	×(励磁固定)	×(非保持固定)	×(OR固定)	×(OFF固定)
FAIL	×(非励磁固定)	×(非保持固定)	×(OR固定)	×(OFF固定)
ERROR	×(励磁固定)	×(非保持固定)	×(OR固定)	×(OFF固定)

- リレー状態が非保持 (OFF) でリレー動作の条件が OR のときのみ、再故障再アラームが選択できます。
- プリセット値 (OPEN/CLOSE) は、DO 種類がアラーム DO のときのみ有効で、リレー動作が非保持・OR・再故障再アラーム OFF が条件となります。
- プリセット値 (OPEN/CLOSE) が発生したときは、アラームリレー出力より優先して、プリセット出力を行います。

SO　演算式の設定

設定　**p2=OFF のとき**
`SOp1,p2`<ターミネータ>
p2=ON のとき
`SOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`<ターミネータ>
p1　演算チャネル範囲 (A001 ～ A300)
p2　演算の有無 (ON、OFF)
p3　演算式 (A001 ～ A060：最大 120 文字、A061 ～ A300：最大 10 文字 *)
*　ファームウエアバージョン R3.02 以前は 8 文字。
p4　スパン下限値 (–9999999 ～ 99999999)
p5　スパン上限値 (–9999999 ～ 99999999)
p6　スパン小数点位置 (0 ～ 4)
p7　単位 (最大 6 文字)

クエリ　`SO[p1]?`

例　演算チャネル番号 31 に演算の有無を ON、演算式をチャネル 1 とチャネル 2 の和、スパン下限値を 1.0000、スパン上限値を 5.0000、単位を V に設定する。
`SOA031,ON,001+002,10000,50000,4,V`

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品、またはパルス入力モジュール装着時に、このコマンドの設定ができます。パルス入力モジュール装着時の演算チャネル範囲は (A001 ～ A060) になります。
- 演算式については、MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

- p4、p5 の設定パラメータは、小数点を除いて入力してください。
- p1 が A061 ～ A300 の演算チャネルの場合、p3 に通信入力チャネル C001 ～ C300(このうち 1 つ) のほかに、四則演算と演算定数を記述できます。
- p7 に使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。

SK 演算定数の設定

設定 SKp1,p2< ターミネータ >
p1 チャネル範囲 (K01 ～ K60)
p2 演算定数

クエリ SK[p1]?

例 演算定数番号 K01 に、定数 1.0000E-10 を設定する。
SKK01,1.0000E-10

解説
- 演算機能オプション/M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- 演算定数の設定範囲は 1.3 節を参照してください。

MG 演算グループの設定

設定 MGp1,p2< ターミネータ >
p1 演算グループ番号 (1 ～ 7)
p2 チャネルの構成 (最大 36 文字)
(A001 ～ A060)

クエリ MG[p1]?

例 演算グループ番号 1 にチャネル A001 ～ A003 を設定する。
MG1,A001-A003

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品、またはパルス入力モジュール装着時に、このコマンドの設定ができます。
- チャネル構成の設定方法は 1.3 節をご覧ください。ただし入力可能チャネルは A001 ～ A060 です。

RO レポート動作と作成時刻の設定

設定 **p1=OFF のとき**
ROp1< ターミネータ >
p1=ON のとき
ROp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7< ターミネータ >
p1 レポート動作を行う (OFF/ON)
p2 記録開始時のデータリセット
ON リセットする
OFF リセットしない
p3 日報、週報、月報の作成時刻
hh 時 (00 ～ 23)
p4 週報の作成曜日
SUN 日曜日
MON 月曜日
TUE 火曜日
WED 水曜日
THU 木曜日
FRI 金曜日
SAT 土曜日
p5 月報の作成日
dd 日 (01 ～ 28)
p6 最大値 / 最小値 / 積算値 / 平均値の異常入力値の扱い
ERROR レポートデータをエラーにする
SKIP 異常入力値を無視して前回の値を使用する
p7 積算値 / 平均値のオーバーフロー値の扱い
ERROR レポートデータをエラーにする
SKIP オーバーフロー値を無視して前回の値を使用する
LIMIT*1 オーバーフロー値を上限値 / 下限値に置き換える

*1 チャネルの設定状態により、置き換える上限値 / 下限値は異なります。

測定入力チャネル	測定レンジ上限値 / 下限値
スケーリングした測定入力チャネル	スケーリング上限値 / 下限値
演算チャネル	スパン上限値 / 下限値

クエリ RO?

例 レポート動作と記録開始時のリセットを ON、日報 / 週報 / 月報を午前 0 時、週報を月曜日、月報を 1 日に作成、異常入力値を ERROR、オーバーフロー値を ERROR に設定する。
ROON,ON,00,MON,01,ERROR,ERROR

解説
- レポート機能オプション /M3 が付いている製品でこのコマンドが設定できます。
- 日報、週報、月報を作成する時刻は、同一時刻です。

RM レポート実行チャネルの設定

設定 **p2=OFF のとき**
RMp1,p2< ターミネータ >
p2=ON のとき
RMp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >
p1 ボックス番号 (01 ～ 60)
p2 ボックスの使用 / 不使用 (OFF、ON)
p3 チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p4 積算の単位時間
OFF 測定周期または演算周期毎のデータの積算値
SEC 測定周期または演算周期毎のデータの積算値÷ 1 秒当たりの演算回数
MIN 測定周期または演算周期毎のデータの積算値÷ 1 分当たりの演算回数
HOUR 測定周期または演算周期毎のデータの積算値÷ 1 時間当たりの演算回数
DAY 測定周期または演算周期毎のデータの積算値÷ 1 日当たりの演算回数
p5 積算時の表示単位文字列 (最大 6 文字)

クエリ RM[p1]?

例　ボックス番号 1 を ON にしてチャネルを 002、積算の単位時間を毎時に単位を kg/h に設定する。

`RM01,ON,HOUR,kg/h`

解説
- レポート機能オプション /M3 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。
- p5 に使用できる文字は、1.3 節のユーザー指定文字列をご覧ください。

VL　折れ線入力チャネルの設定

設定　**折れ線を使用しないとき**

`VLp1,p2<ターミネータ>`

折れ線を使用するとき

`VLp1,p2,p3,p4,·······,p33,p34<ターミネータ>`

p1　折れ線入力チャネル番号 (P01 ～ P03)

p2　折れ線の使用 / 不使用

OFF	使用しない
SINGLE	1 サイクル実行
REPEAT	繰り返し実行

p3 ～ p34　ポイント構成 (ポイントの表記 (xx.yy))

xx	折れ点の時間 (秒)(0 ～ 86400)
yy	折れ点の出力値 (–30000 ～ 30000)

クエリ　`VL[p1]?`

例　折れ線入力チャネル P01 に 0：100、60：200、120：200、180：100 のポイント構成を設定する。

`VLP01,SINGLE,(0.100),(60.200),(120.200),(180.100),(-1.0)`

解説
- 演算機能オプション/M1が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- 折れ点時間の p3 は 0(秒) 固定です。
- 折れ点時間は昇順で設定してください。また同じ時間に複数の出力値は設定できません。
- ポイント構成の末尾には (–1.0) を必ず設定してください。
- 折れ線の使用が SINGLE または REPEAT の場合にポイント構成の設定が 1 点もないときは、設定できません。

AO　出力レンジの設定

設定　**p2=SKIP の場合**

`AOp1,p2<ターミネータ>`

p2=AO の場合

p3=COM のとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7<ターミネータ>`

p3=TRANS のとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8<ターミネータ>`

p2=PWM の場合

p3=COM のとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8<ターミネータ>`

p3=TRANS のとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9<ターミネータ>`

スキップに設定する場合

設定　`AOp1,p2<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)

p2　出力の種類 (SKIP)

クエリ　`AO[p1]?`

例　チャネル 1 をスキップする。

`AO001,SKIP`

解説　p1 には出力チャネルを指定してください。

AO チャネルを設定する場合

設定　**任意出力を使用するとき**

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7<ターミネータ>`

伝送出力を使用するとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)

p2　出力の種類 (AO)

p3　出力方法

TRANS	伝送出力
COM	任意出力

p4　出力レンジ

10V	電圧出力
20mA	電流出力

p5　スパン下限値 (mV または μA で指定)
- -10000 ～ 10000(p4：10V の場合)
- 0 ～ 20000(p4：20mA の場合)

p6　スパン上限値 (mV または μA で指定)
- -10000 ～ 10000(p4：10V の場合)
- 0 ～ 20000(p4：20mA の場合)

p7　プリセット値 (mV または μA で指定)
- -11000 ～ 11000(電圧出力の場合)
- 0 ～ 22000(電流出力の場合)

p8　参照するチャネル
- 001 ～ 060 または A001 ～ A300

クエリ　`AO[p1]?`

例　チャネル 1 の測定値に対して、チャネル 11 の伝送出力を 4 ～ 20mA とする。

`AO011,AO,TRANS,20mA,4000,20000,0,001`

解説
- p1 には出力チャネルを指定してください。
- p5、p6、p7 の設定パラメータは小数点を除いて入力してください。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、p8 には演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュール装着時は、演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。

PWM チャネルを設定する場合

設定　**任意出力を使用するとき**

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8`<ターミネータ>

伝送出力を使用するとき

`AOp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9`<ターミネータ>

`p1`　チャネル範囲 (001 ～ 060)
`p2`　出力の種類 (PWM)
`p3`　出力方法
　`TRANS`　伝送出力
　`COM`　任意出力
`p4`　出力レンジ
　`1mS`　1ms 周期出力
　`10mS`　10ms 周期出力
`p5`　スパン下限値 (0.001% 単位、0 ～ 100000)
`p6`　スパン上限値 (0.001% 単位、0 ～ 100000)
`p7`　パルス周期 (倍率で指定)
　`1` ～ `30000`(p4：1mS、10mS 共に同一範囲)
`p8`　プリセット値 (0.001% 単位、0 ～ 100000)
`p9`　参照するチャネル
　`001` ～ `060` または `A001` ～ `A300`

クエリ　`AO[p1]?`

例　チャネル 12 の出力を任意出力とする。
`AO012,PWM,COM,1mS,0,100000,10,100000`

解説
- p1 には出力チャネルを指定してください。
- SKIP に設定されたチャネルは出力されません。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、p9 には演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュール装着時は、演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。
- p4=10ms、p7=10 のとき、パルス周期は 10 × 10=100ms となります。

AP　プリセット動作の設定

設定　`APp1,p2,p3,p4`<ターミネータ>

`p1`　チャネル範囲 (001 ～ 060)
`p2`　電源投入時の動作
　`LAST`　前回値保持
　`PRESET`　プリセット値出力
`p3`　エラー時の動作
　`LAST`　前回値保持
　`PRESET`　プリセット値出力
`p4`　測定停止 / 演算停止 / 伝送停止時の動作 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)
　`LAST`　前回値保持
　`PRESET`　プリセット値出力

クエリ　`AP[p1]?`

例　チャネル 1 の電源投入時の動作を PRESET、エラー時の動作を LAST にする。
`AP001,PRESET,LAST`

解説　p1 には出力チャネルを指定してください。

SL　イベントアクションの設定

設定　**p2=OFF の場合**
`SLp1,p2`<ターミネータ>
p2=DI の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
p2=ALARM の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>
p2=MEMORY の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>
p2=ALARM_CH の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`<ターミネータ>
p2=RELAY の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
p2=TIMER の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
p2=MATCH_TIME の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
p2=USER_KEY の場合
`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>

アクションを起こさない場合

設定　`SLp1,p2`<ターミネータ>
`p1`　ボックス番号 (01 ～ 30)
`p2`　イベントの種類 (OFF)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 01 をアクションなしにする。
`SL01,OFF`

ディジタル入力でアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
`p1`　ボックス番号 (01 ～ 30)
`p2`　イベントの種類 (DI)
`p3`　チャネル番号 (001 ～ 060)
`p4`　イベントの検知方法
　`EDGE`　エッジ起動
　`LEVEL`　レベル起動
`p5`　アクションの種類
`p6`　フラグ番号 (F01 ～ F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 02 に演算スタートアクションを設定する。
`SL02,DI,001,EDGE,MATH_START`

解説
- p5 が FLAG の場合のみ p6 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。
- p3 には接点入力が可能な測定チャネル番号を指定してください。

アラーム発生でアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (ALARM)
- p3　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p4　アクションの種類
- p5　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 3 にアラーム発生で記録スタートアクションを設定する。
`SL03,ALARM,LEVEL,MEMORY_START`

解説　p4 が FLAG の場合のみ p5 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。

記録のスタートでアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (MEMORY)
- p3　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p4　アクションの種類
- p5　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 4 にアラーム状態を確認するアクションを設定する。
`SL04,MEMORY,EDGE,ALARM_ACK`

解説　p4 が FLAG の場合のみ p5 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。

特定チャネルのアラーム発生でアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (ALARM_CH)
- p3　チャネル番号 (001 〜 060、A001 〜 A300)
- p4　アラーム番号 (1 〜 4)
- p5　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p6　アクションの種類
- p7　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 5 にチャネル 1 のアラーム発生で記録スタート / ストップアクションを設定する。
`SL05,ALARM_CH,001,1,LEVEL,`
`MEMORY_START`

解説
- p6 が FLAG の場合のみ p7 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。
- p3 の 001 〜 060 には測定チャネルを指定してください。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 〜 A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュール装着時は、演算チャネル (A001 〜 A060) の設定ができます (クエリを含む)。

リレー動作でアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (RELAY)
- p3　リレー番号 (001 〜 060)
- p4　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p5　アクションの種類
- p6　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 5 にリレー 1 の状態変化でトリガ 1 を発生させるアクションを設定する。
`SL06,RELAY,001,EDGE,TRIGGER1`

解説
- p5 が FLAG の場合のみ p6 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。
- p3 にはリレー番号を指定してください。

タイマでアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (TIMER)
- p3　タイマ番号 (1 〜 6)
- p4　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p5　アクションの種類
- p6　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 6 にタイマ 1 に設定した時間ごとに演算をスタートするアクションを設定する。
`SL06,TIMER,1,EDGE,MATH_START`

解説　p5 が FLAG の場合のみ p6 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。

マッチタイムでアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`<ターミネータ>
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (MATCH_TIME)
- p3　マッチタイム番号 (1 〜 3)
- p4　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p5　アクションの種類
- p6　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 7 にマッチタイム 1 に設定した時刻に記録をスタートするアクションを設定する。
`SL07,MATCH_TIME,1,EDGE,MEMORY_START`

解説　p5 が FLAG の場合のみ p6 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。

USER キーでアクションを起こす場合

設定　`SLp1,p2,p3,p4,p5,p6`< ターミネータ >
- p1　ボックス番号 (01 〜 30)
- p2　イベントの種類 (USER_KEY)
- p3　キー番号 (1、2)
- p4　イベントの検知方法
  - EDGE　エッジ起動
  - LEVEL　レベル起動
- p5　アクションの種類
- p6　フラグ番号 (F01 〜 F60)

クエリ　`SL[p1]?`

例　ボックス番号 8 にユーザキー 1 を押すことで設定ファイルを保存するアクションを設定する。
`SL08,USER_KEY,1,EDGE,FILE_SAVE`

解説　p5 が FLAG の場合のみ p6 の設定が有効です。アクションの種類については、1.3 節をご覧ください。

SI　タイマの設定

設定　**p2=OFF の場合**
`SIp1,p2`< ターミネータ >
p2=RELATIVE の場合
`SIp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
p2=ABSOLUTE の場合
`SIp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >

タイマを使用しない場合

設定　`SIp1,p2`< ターミネータ >
- p1　タイマ番号 (1 〜 6)
- p2　タイマの種類 (OFF)

クエリ　`SI[p1]?`

例　タイマ番号 1 を OFF にする。
`SI1,OFF`

相対時間タイマを使用する場合

設定　`SIp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
- p1　タイマ番号 (1 〜 6)
- p2　タイマの種類 (RELATIVE)
- p3　時間間隔 - 日数 (0 〜 31)
- p4　時間間隔 - 時刻 (HH：MM)
  - HH　時 (00 〜 23)
  - MM　分 (00 〜 59)
  (ただし、p3 が 0 のとき 00：00 は設定できません。)

クエリ　`SI[p1]?`

例　タイマ番号 1 に 3 時間 30 分の相対時間を設定する。
`SI1,RELATIVE,0,03:30`

絶対時間タイマを使用する場合

設定　`SIp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
- p1　タイマ番号 (1 〜 6)
- p2　タイマの種類 (ABSOLUTE)
- p3　時間間隔
  1M/2M/3M/4M/5M/6M/10M/12M/15M/20M/30M(分)
  1H/2H/3H/4H/6H/8H/12H/24H(時間)
- p4　基準時刻 (HH：MM)
  - HH　時 (00 〜 23)
  - MM　分 (00 〜 59)

クエリ　`SI[p1]?`

例　タイマ番号 1 に時間間隔 30 分、基準時刻 17 時 15 分を設定する。
`SI1,ABSOLUTE,30M,17:15`

SQ　マッチタイムの設定

設定　**p2=OFF の場合**
`SQp1,p2`< ターミネータ >
p2=MONTH の場合
`SQp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
p2=WEEK の場合
`SQp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
p2=DAY の場合
`SQp1,p2,p3`< ターミネータ >

マッチタイムを使用しない場合

設定　`SQp1,p2`< ターミネータ >
- p1　マッチタイム番号 (1 〜 3)
- p2　起動の種類 (OFF)

クエリ　`SQ[p1]?`

例　マッチタイム番号 1 を OFF にする。
`SQ1,OFF`

マッチタイムを月単位に起動する場合

設定　`SQp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
- p1　マッチタイム番号 (1 〜 3)
- p2　起動の種類 (MONTH)
- p3　起動日時 - 日 (1 〜 31)
- p4　起動日時 - 時刻 (HH：MM)
  - HH　時 (00 〜 23)
  - MM　分 (00 〜 59)

クエリ　`SQ[p1]?`

例　マッチタイム番号 1 に 1 日の 8 時 30 分を設定する。
`SQ1,MONTH,1,08:30`

マッチタイムを週単位に起動する場合

設定　`SQp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >
- p1　マッチタイム番号 (1 〜 3)
- p2　起動の種類 (WEEK)
- p3　起動日時 - 曜日
  - SUN　日曜日
  - MON　月曜日
  - TUE　火曜日
  - WED　水曜日
  - THU　木曜日
  - FRI　金曜日
  - SAT　土曜日
- p4　起動日時 - 時刻 (HH：MM)
  - HH　時 (00 〜 23)
  - MM　分 (00 〜 59)

クエリ　SQ[p1]?

例　マッチタイム番号 1 に金曜日の 17 時 30 分を設定する。

SQ1,WEEK,FRI,17:30

マッチタイムを一日単位に起動する場合

設定　SQp1,p2,p3< ターミネータ >

p1　マッチタイム番号 (1 ～ 3)

p2　起動の種類 (DAY)

p3　起動日時 - 時刻 (HH：MM)

　HH　時 (00 ～ 23)

　MM　分 (00 ～ 59)

クエリ　SQ[p1]?

例　マッチタイム番号 1 に 17 時 30 分を設定する。

SQ1,DAY,17:30

XV　測定周期の設定

設定　XVp1,p2< ターミネータ >

p1　測定グループ番号 (1 ～ 3)

p2　測定周期

OFF

10mS/50mS/100mS/200mS/500mS(ミリ秒)/1S/2S/5S/10S/20S/30S/60S(秒)

クエリ　XV[p1]?

例　測定グループ番号 1 に測定周期 1 秒を設定にする。

XV1,1S

XI　測定グループ、A/D 積分時間の設定

設定　XIp1,p2,p3< ターミネータ >

p1　モジュール番号 (0 ～ 5)

p2　測定グループ番号 (OFF、1 ～ 3)

p3　A/D 積分時間 (AUTO、50Hz、60Hz)

クエリ　XI[p1]?

例　モジュール番号 0 に測定グループ 1、A/D 積分時間を自動検出に設定する。

XI0,1,AUTO

解説
- p1 で最短測定周期が 100ms のモジュールを指定した場合、測定周期に 10ms または 50ms の測定グループ番号は設定できません。また、最短測定周期が 500ms のモジュールを指定した場合、測定周期に 10ms、50ms、または 100ms の測定グループ番号は設定できません。
- 出力モジュールおよび未装着のモジュール番号に測定グループ番号は指定できません。
- 30ch 中速 DCV/TC/DI 入力モジュールは 3 つの測定グループと A/D 積分時間をそれぞれ同じ設定にしてください。

VM　演算周期の設定

設定　VMp1< ターミネータ >

p1　測定グループ番号 (OFF、1 ～ 3)

クエリ　VM?

例　測定グループ番号 1 を設定する。

VM1

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品、およびパルス入力モジュール装着時に、このコマンドが設定できます。
- 測定周期が 10ms または 50ms の測定グループ番号は設定できません。

XG　演算エラー時動作の設定

設定　XGp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7< ターミネータ >

p1　演算エラー時の処理

　+OVER　演算結果を +Over にする

　-OVER　演算結果を –Over にする

p2　TLOG、CLOG 以外での演算にて測定入力チャネルの状態が異常入力値のときの演算特殊処理

　ERROR　演算結果はエラー

　SKIP　異常入力値となったチャネルの前回値を使って演算の継続

p3　TLOG、CLOG 以外での演算にて測定入力チャネルの状態がオーバーフロー値のときの演算特殊処理

　ERROR　オーバーフロー値を使って演算

　SKIP　オーバーフロー値となったチャネルの前回値を使って演算の継続

　LIMIT*1　オーバーフロー値を上限値 / 下限値に置き換えて演算を継続

*1　測定入力チャネルに対して置き換える上限値 / 下限値は演算種類ごとに異なります。

測定入力チャネル	測定レンジ上限値 / 下限値
スケーリングした測定入力チャネル	スケーリング上限値 / 下限値

p4　TLOG.SUM 演算の積算単位

　OFF　演算周期毎のデータの積算値

　SEC　演算周期毎のデータの積算値÷秒当たりの演算回数

　MIN　演算周期毎のデータの積算値÷分当たりの演算回数

　HOUR　演算周期毎のデータの積算値÷時当たりの演算回数

　DAY　演算周期毎のデータの積算値÷日当たりの演算回数 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)

p5　TLOG、CLOG 演算にて参照チャネルの状態が異常入力値のときの演算特殊処理 *2

　ERROR　演算結果はエラー

　SKIP　異常入力値は無視して前回値で演算の継続

p6　TLOG、CLOG 演算にて参照チャネルの状態がオーバーフロー値のときの演算特殊処理 *2

ERROR　演算結果はエラー

SKIP　オーバーフロー値を無視して前回値で演算を継続

LIMIT*3　オーバーフロー値を上限値 / 下限値に置き換えて演算を継続

*2　詳しくは MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

*3　参照チャネルに対して置き換える上限値 / 下限値は演算種類ごとに異なります。

測定入力チャネル	測定レンジ上限値 / 下限値
スケーリングした測定入力チャネル	スケーリング上限値 / 下限値
演算チャネル	スパン上限値 / 下限値

p7　TLOG.PSUM 演算のオーバフロー処理

OVER　99999999 を超えたときにオーバフローとして演算を停止

ROTATE　99999999 を超えたときに次のカウントを 0 として演算を続ける

クエリ　XG?

例　演算エラー時の動作を +OVER、CLOG/TLOG 以外の演算異常時の動作をスキップ、CLOG/TLOG 以外のオーバフロー時の動作をスキップ、TLOG.SUM 演算の時間スケールを分単位、CLOG/TLOG 演算異常入力時の動作を ERROR、CLOG/TLOG 演算オーバフロー時の動作を LIMIT、TLOG.PSUM 演算オーバー時の動作を OVER にする。

XG+OVER,SKIP,SKIP,MIN,ERROR,LIMIT,OVER

解説　演算機能オプション /M1 が付いている製品、およびパルス入力モジュール装着時に、このコマンドが設定できます。

MC　ファイルメッセージの設定

設定　MCp1,p2< ターミネータ >

p1　ファイルメッセージ種類

MESSAGE　記録用

MESSAGE_T　間引き記録用

p2　メッセージ文字列 (最大 120 文字)

クエリ　MC?

解説

- 記録期間 (記録開始～停止の間) 中のすべてのファイルに、共通のメッセージを設定します。
- メッセージの種類は記録用、間引き記録用があります。記録用メッセージは、測定グループ 1 ～ 3 および演算共通で、記録開始動作の設定に依存しません。
- メッセージに使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- 記録中に設定変更はできません。

MD　データ保存フォルダの設定

設定　MDp1,p2,p3< ターミネータ >

p1　種類

AUTO　自動作成

PARTIAL　部分設定

FREE　任意文字列

DATE　日付、時刻

p2　フォルダ名 (1 ～ 8 文字)

p3　開始番号 (0 ～ 9999)

クエリ　MD?

例　フォルダを自動作成する

MDAUTO

フォルダ名を XXX100 にする

MDPARTIAL,XXX,100

フォルダ名を ZZZZZZ にする

MDFREE,ZZZZZZ

記録開始時の日付時刻をフォルダ名にする

MDDATE

解説

- フォルダ種類とフォーマット

種類	命名法	フォーマット	フォルダ名の重複回避処理
AUTO	DATAnnnn	DATA：固定 nnnn：連番 0000 ～ 9999、自動更新	あり 連番更新
PARTIAL	xxxxnnnn	xxxx：任意の英数字 (1 ～ 4 文字) nnnn：連番 0000 ～ 9999、自動更新	なし
FREE	xxxxxxxx	xxxxxxxx：任意の英数字 (1 ～ 8 文字)	なし
DATE	mddhhmmn	mddhhmm：月日時分 m：1 ～ 9 月、10 月 =X、11 月 =Y、12 月 =Z dd：01 ～ 31 日 hh：00 ～ 23 時 mm：00 ～ 59 分 n：連番 0 ～ 9、A ～ Z	あり 連番更新

- 連番は設定種類ごとに管理されます。
  PARTIAL 設定では連番開始番号を設定できます。AUTO、DATE 設定では連番開始番号を設定できません。
- フォルダ名のクリア (スペースだけ入力) 設定はできません。1 文字以上入力してください。
- PARTIAL 設定の場合、フォルダ名の設定文字数が 1 から 3 文字のとき、連番は前詰めされます。5 文字以上のとき、5 文字目以降は無視されます。また、フォルダ名を DATA に設定したとき、AUTO 設定との整合判断は行いません。
- FREE 設定ではフォルダ名を変更しない限り同名のフォルダにデータが順次保存されます。同名での記録 2 回目以降、記録ログ、アラームサマリファイルは上書きされます。記録停止動作が Rotate 設定時は以前の古いファイルから削除されます。
- 種類 (p1) に関わらず p2、p3 を付加したフルパラメータでの送受信が可能です。
- フォルダ名に使用できる文字列は 1.3 節のファイル名、フォルダ名文字列をご覧ください。

MH　記録チャネルの設定

設定　`MHp1,p2,p3,p4`<ターミネータ>
- p1　チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
- p2　記録の有無 (OFF、ON)
- p3　間引き記録の有無 (OFF、ON)
- p4　マニュアルサンプル記録の有無 (OFF、ON)

クエリ　`MH[p1]?`

例　チャネル 1 の記録の有無を OFF、間引き記録の有無を ON、マニュアルサンプル記録の有無を ON にする。
`MH001,OFF,ON,ON`

解説
- p1 の 001 ～ 060 には測定チャネルを指定してください。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。

MW　記録動作の設定

設定　**p2=OFF のとき**
`MWp1,p2`<ターミネータ>

p2=ON、p3=DIRECT とき
`MWp1,p2,p3,p4,p5`<ターミネータ>

p2=ON、p3=TRIGGER とき
`MWp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`<ターミネータ>
- p1　測定グループ番号 (1 ～ 3)
- p2　記録の有無 (OFF、ON)
- p3　記録開始動作
  - DIRECT　記録スタートで記録開始
  - TRIGGER　トリガ発生で記録開始
- p4　記録停止動作
  - SINGLE　ファイルを一つ作成したら記録を停止
  - FULLSTOP　ファイルが一杯になったら記録を停止
  - ROTATE　旧データを削除しながら記録を継続
- p5　記録周期 [測定 / 回](1、2、4、5、10)
- p6　記録データ長
  10M/20M/30M(分単位)
  1H/2H/3H/4H/6H/8H/12H(時間単位)
  1D/2D/3D/5D/7D/10D(日単位)
- p7　プリトリガ長 [%](0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100)

クエリ　`MW[p1]?`

例　測定グループ 1 を記録の有無 ON、記録開始動作を DIRECT、記録停止動作を SINGLE、記録周期を 2 に設定する。
`MW1,ON,DIRECT,SINGLE,2`

解説
- p5 の記録周期は、測定周期の整数倍で設定します。
  測定周期 50mS、500mS、5S の場合は、1、2、4、10 です。
  測定周期 200mS の場合は、1、5、10 です。
  上記以外の測定周期の場合は、1、2、5、10 です。

ML　記録データ長の設定

設定　`MLp1`<ターミネータ>
- p1　記録動作の設定で記録開始動作が DIRECT の場合のデータ長
  30M(分単位)
  1H/2H/3H/4H/6H/8H/12H(時間単位)
  1D/2D/3D/5D/7D/10D/14D/31D(日単位)

クエリ　`ML?`

例　記録スタートによる記録開始時のデータ長を 1 時間に設定する。
`ML1H`

MR　記録残量少の設定

設定　`MRp1`<ターミネータ>
- p1　メディア残量少とするメディアの記録残量
  1H/2H/3H/4H/5H(時間単位)

クエリ　`MR?`

例　メディア残量少とする記録残量を 2 時間に設定する。
`MR2H`

MX　間引き記録動作の設定

設定　**p1=OFF のとき**
`MXp1`<ターミネータ>

p1=OFF 以外のとき
`MXp1,p2,p3`<ターミネータ>
- p1　記録周期
  OFF(記録しない)
  4S/5S/10S/20S/30S(秒単位)
  1M/2M/3M/4M/5M/10M/20M/30M(分単位)
  1H(時間単位)
- p2　記録停止動作
  - SINGLE　ファイルを一つ作成したら記録を停止
  - FULLSTOP　ファイルが一杯になったら記録を停止
  - ROTATE　旧データを削除しながら記録を継続
- p3　記録データ長
  30M(分単位)
  1H/2H/3H/4H/6H/8H/12H(時間単位)
  1D/2D/3D/5D/7D/10D/14D/31D(日単位)

クエリ　`MX?`

例　記録周期を 1H、記録停止動作を FULLSTOP、記録データ長を 2D にする。
`MX1H,FULLSTOP,2D`

解説
- p3 は、p1 の周期より短い時間には設定できません。
- 入力モジュールに設定した測定周期 / 演算周期と設定可能な間引き記録周期の関係を下表に示します。

間引き記録周期	測定周期(測定グループ/演算周期)						
	10ms、50ms、100ms 200ms、500ms、1s	2s	5s	10s	20s	30s	60s
4S	○	○	×	×	×	×	×
5S	○	×	○	×	×	×	×
10S	○	○	○	○	×	×	×
20S	○	○	○	○	○	×	×
30S	○	○	○	○	×	○	×
1M	○	○	○	○	○	○	○
2M	○	○	○	○	○	○	○
3M	○	○	○	○	○	○	○
4M	○	○	○	○	○	○	○
5M	○	○	○	○	○	○	○
10M	○	○	○	○	○	○	○
20M	○	○	○	○	○	○	○
30M	○	○	○	○	○	○	○
1H	○	○	○	○	○	○	○

○設定可、×設定不可

MU　設定セーブ動作の設定

設定　`MUp1,p2,p3,p4<ターミネータ>`
p1　チャネル関連設定のセーブ (OFF、ON)
p2　記録関連設定のセーブ (OFF、ON)
p3　通信関連設定のセーブ (OFF、ON)
p4　その他設定のセーブ (OFF、ON)

クエリ　`MU?`

例　すべての設定をセーブするように設定する。
`MUON,ON,ON,ON`

XK　キーロックの設定

設定　`XKp1<ターミネータ>`
p1　キーロック (OFF、ON)

クエリ　`XK?`

例　キーロックを設定する。
`XKON`

解説　設定モードまたは測定モードで設定できます。

SW　夏時間の設定 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)

設定　`SWp1,p2,p3,p4,p5<ターミネータ>`
p1　開始 / 終了日時の種類（START、END）
　START開始日時
　END　終了日時
p2　日時 ― 月 (JAN、FEB、MAR、APR、MAY、JUN、JUL、AUG、SEP、OCT、NOV、DEC)
　JAN　1 月
　FEB　2 月
　MAR　3 月
　APR　4 月
　MAY　5 月
　JUN　6 月
　JUL　7 月
　AUG　8 月
　SEP　9 月
　OCT　10 月
　NOV　11 月
　DEC　12 月
p3　日時 ― 週 (1st、2nd、3rd、4th、LAST)
　1st　第 1 週目
　2nd　第 2 週目
　3rd　第 3 週目
　4th　第 4 週目
　LAST　最終週
p4　日時 ― 曜日 (SUN、MON、TUE、WED、THU、FRI、SAT)
　SUN　日曜日
　MON　月曜日
　TUE　火曜日
　WED　水曜日
　THU　木曜日
　FRI　金曜日
　SAT　土曜日
p5　日時 ― 時 (0 ～ 23)

クエリ　`SW[p1]?`

例　夏時間を 4 月の第 1 週目の日曜日 2 時から開始する。
`SWSTART,APR,1st,SUN,2`

SS　夏時間動作の設定 (ファームウエアバージョン R3.03 以降)

設定　`SSp1<ターミネータ>`
p1　夏時間動作の有効化 (OFF、ON)
　OFF　無効にする
　ON　有効にする

クエリ　`SS?`

例　夏時間を有効にする。
`SSON`

BA　ひずみ入力の初期バランス動作の設定

設定　`BAp1,p2<ターミネータ>`
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　初期バランスの有効 / 無効 (ON/OFF)

クエリ　`BA[p1]?`

例　チャネル 1 のひずみ入力初期バランス動作を有効にする。
`BA001,ON`

解説　p1 には測定チャネルを指定してください。

UN　ユニット番号の設定

設定　`UNp1<ターミネータ>`
p1　ユニット番号 (00 ～ 89)

クエリ　`UN?`

例　ユニット番号に 5 を設定する。
`UN05`

SV　長時間移動平均の設定

設定　**p2=OFF の場合**

`SVp1,p2<ターミネータ>`

p1　演算チャネル番号 (A001 ～ A060)

p2　長時間移動平均の有無 (OFF)

p2=ON の場合

`SVp1,p2,p3,p4<ターミネータ>`

p1　演算チャネル番号 (A001 ～ A060)

p2　長時間移動平均の有無 (ON)

p3　サンプリング間隔 (1 ～ 6S、10S、12S、15S、20S、30S、1M ～ 6M、10M、12M、15M、20M、30M、1H)

_S:　秒単位での間隔指定

_M:　分単位での間隔指定

_H：1 時間単位での間隔指定

p4　サンプリング数 (1 ～ 1500)

クエリ　`SV[p1]?`

例　演算チャネル A001 にサンプリング間隔 1 分、サンプリング数 360 にする

`SVA001,ON,1M,360`

解説
- 演算機能オプション/M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- サンプリング間隔は、演算周期の整数倍になるように設定してください。

1.5　設定系コマンド (表示関連)

ST　タグの設定

設定　`STp1,p2<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)

p2　タグ (最大 15 文字)

クエリ　`ST[p1]?`

例　チャネル 2 のタグを TAG2 にする。

`ST002,TAG2`

解説
- タグに使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。

SZ　ゾーンの設定

設定　`SZp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)

p2　ゾーン下端値 (0 ～ 95)[%]

p3　ゾーン上端値 (5 ～ 100)[%]

クエリ　`SZ[p1]?`

例　チャネル 2 を 30 ～ 50%の間にゾーン表示する。

`SZ002,30,50`

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。
- 波形表示部の振幅方向の全表示幅を 100%とします。
- ゾーン幅は 5%未満に設定できません。
- ゾーン上端値 / 下端値の設定パラメータは、ゾーン上端値＞ゾーン下端値になるように設定してください。

SC　表示色の設定

設定　`SCp1,p2<ターミネータ>`

p1　チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)

p2　表示色 (rrr.ggg.bbb)

rrr　RGB の R 値 (0 ～ 255)

ggg　RGB の G 値 (0 ～ 255)
bbb　RGB の B 値 (0 ～ 255)

クエリ　SC[p1]?

例　チャネル 2 の表示色を黄色にする。
SC002,255.255.0

解説　演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。

SB　表示目盛りの設定

設定　SBp1,p2,p3,p4< ターミネータ >
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p2　目盛りの種類
LINEAR　線形表示
LOG　対数表示
p3　目盛りの分割数 (1 ～ 12、AUTO)
p4　バーグラフ表示の基準位置 (NORMAL、CENTER)

クエリ　SB[p1]?

例　チャネル 2 の表示目盛りの種類を LINEAR、目盛りの分割数を 5、バーグラフ表示の基準位置を NORMAL にする。
SB002,LINEAR,5,NORMAL

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いていないと、演算チャネル (A001 ～ A300) の設定はできません (クエリを含む)。ただし、パルス入力モジュールが装着時は演算チャネル (A001 ～ A060) の設定ができます (クエリを含む)。
- p3 を AUTO に指定するとスパン上下限値から分割数が自動で決まります。(レンジ設定でスケーリングを ON にしている場合はスケーリング上下限値から決定します。)
- p4 で CENTER を設定すると、バーグラフ中央を基点に描かれます。

SX　表示グループの設定

設定　SXp1,p2,p3< ターミネータ >
p1　表示グループ番号 (01 ～ 18)
p2　表示グループ名 (最大 16 文字)
p3　チャネル構成 (最大 100 文字、最大 20 チャネル)

クエリ　SX[p1]?

例　チャネル 1 とチャネル 3 ～ 6 を、GROUP1 というグループ名で、グループ番号 1 に設定する。
SX1,GROUP2,001.003-006
「.(ピリオド)」で各チャネルを区切るか、「-(ハイフン)」でチャネル範囲を指定する形式で、チャネル構成を設定します。

解説
- グループ名に使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- チャネル構成については 1.3 節のチャネル構成をご覧ください。

TL　トリップラインの設定

設定　**p3=OFF のとき**
TLp1,p2,p3< ターミネータ >
p3=ON のとき
TLp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >

p1　表示グループ番号 (01 ～ 18)
p2　トリップライン番号 (1 ～ 4)
p3　トリップライン表示の有無 (ON、OFF)
p4　表示色 (rrr.ggg.bbb)
rrr　RGB の R 値 (0 ～ 255)
ggg　RGB の G 値 (0 ～ 255)
bbb　RGB の B 値 (0 ～ 255)
p5　表示位置 (0 ～ 100)[%]

クエリ　TL[p1[,p2]]?

例　グループ 1 にトリップライン 1 を赤で表示する。グラフ最上部を 100%、最下部を 0%とする。
TL1,1,ON,255.0.0,10

XR　チャネル / タグ表示の切り替え

設定　XRp1< ターミネータ >
p1　表示の種類
CHANNEL　チャネル番号表示
TAG　タグ表示

クエリ　XR?

例　タグ表示にする。
XRTAG

SG　メッセージの設定

設定　SGp1,p2< ターミネータ >
p1　メッセージ番号 (0 ～ 5)
p2　メッセージ文字列 (最大 15 文字)

クエリ　SG[p1]?

例　MESSAGE1 という文字列をメッセージ番号 1 に設定する。
SG1,MESSAGE1

解説
- メッセージに使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- メッセージ番号 0 は、設定モードおよび測定モードで設定できます。

1.6　設定系コマンド (通信関連)

UA　ユーザの設定

設定　**p2=OFF のとき**

`UAp1,p2`< ターミネータ >

p2=OFF 以外のとき

`UAp1,p2,p3,p4`< ターミネータ >

- p1　ユーザ番号 (01 ～ 10)
- p2　ユーザレベル
  - OFF　使用しない
  - ADMIN　管理者レベル
  - USER　利用者レベル
- p3　ユーザ名 (最大 16 文字)
- p4　パスワード (最大 8 文字)

クエリ　`UA[p1]?`

例　ユーザ番号 01 に YOKOGAWA というユーザ名で管理者レベルのアカウントを設定する。パスワードは 1234 とする。

`UA01,ADMIN,YOKOGAWA,1234`

解説
- ユーザ名に使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- パスワードに使用できる文字は、1.3 節のパスワード文字列をご覧ください。
- クエリ時にはパスワードは暗号化されて出力されます。

YS　シリアル通信の設定

設定　**p1=NORMAL の場合**

`YSp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`< ターミネータ >

p1=MODBUS_M または p1=MODBUS_S の場合

`YSp1,p2,p3,p4,p5`< ターミネータ >

汎用通信サーバとして使用する場合

設定　`YSp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7`< ターミネータ >

- p1　ファンクション (NORMAL)
- p2　アドレス (01 ～ 32)
- p3　ボーレート [bps]
  (1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
- p4　パリティ
  - NONE　パリティなし
  - EVEN　偶数
  - ODD　奇数
- p5　ストップビット [bit](1、2)
- p6　データ長 [bit](7、8)
- p7　ハンドシェーク
  (OFF:OFF、XON:XON、XON:RS、CS:RS)

例　アドレスを 01、ボーレートを 9600bps、パリティを偶数、ストップビットを 1、データ長を 8bit、ハンドシェークを XON:RS に設定する。

`YSNORMAL,01,9600,EVEN,1,8,XON:RS`

Modbus マスタまたは Modbus スレーブとして使用する場合

設定　`YSp1,p2,p3,p4,p5`< ターミネータ >

- p1　ファンクション
  - MODBUS_M　Modbus マスタ
  - MODBUS_S　Modbus スレーブ
- p2　アドレス (1 ～ 247)
- p3　ボーレート [bps]
  (1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200)
- p4　パリティ
  - NONE　パリティなし
  - EVEN　偶数
  - ODD　奇数
- p5　ストップビット [bit](1、2)

例　アドレス 1 を Modbus マスタとし、ボーレートを 9600bps、パリティを偶数、ストップビットを 1 に設定する。

`YSMODBUS_M,1,9600,EVEN,1`

解説　p1 の MODBUS_M は、演算機能オプション /M1 が付いている場合のみ設定できます。

YA　IP アドレスの設定

設定　`YAp1,p2,p3`< ターミネータ >

- p1　IP アドレス (0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)
- p2　サブネットマスク
  (0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)
- p3　デフォルトゲートウエイ
  (0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)

クエリ　`YA?`

例　IP アドレスを 192.168.111.24、サブネットマスクを 255.255.255.0、デフォルトゲートウエイを 0.0.0.0 にする

`YA192.168.111.24,255.255.255.0,0.0.0.0`

解説　このコマンドで変更した設定は、本機器の電源を 1 度 OFF にしてから再度 ON にしたときに有効になります。

YD　ホスト名、ドメイン名の設定

設定　`YDp1,p2`< ターミネータ >

- p1　ホスト名 (最大 63 文字)
- p2　ドメイン名 (最大 63 文字)

クエリ　`YD?`

例　ホスト名 some_host、ドメイン名 abc.co.jp を設定する

`YDsome_host,abc.co.jp`

解説　ホスト名、ドメイン名に使用できる文字は、1.3 節のホスト名、ドメイン名文字列をご覧ください。

YN　DNS クライアントの設定

設定　YNp1,p2,p3,p4< ターミネータ >
p1　DNS サーバ - 第 1 優先
(0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)
p2　DNS サーバ - 第 2 優先
(0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)
p3　ドメインサフィックス - 第 1 優先 (最大 63 文字)
p4　ドメインサフィックス - 第 2 優先 (最大 63 文字)

クエリ　YN?

例　第 1 優先、第 2 優先の DNS サーバを設定する。
YN192.168.0.1,192.168.0.2

解説　ドメインサフィックスに使用できる文字は、1.3 節のホスト名、ドメイン名文字列をご覧ください。

YH　DHCP クライアントの設定

設定　YHp1,p2< ターミネータ >
p1　DNS 情報の取得 (OFF/ON)
p2　ホスト名の登録 (OFF/ON)

クエリ　YH?

例　DNS サーバ情報の取得、ホスト名の登録を ON にする。
YHON,ON

解説　このコマンドで変更した設定は、本機器の電源を 1 度 OFF にしてから再度 ON にしたときに有効になります。

YF　FTP クライアントの設定

設定　YFp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7< ターミネータ >
p1　接続先の種類
1　第 1 優先サーバ
2　第 2 優先サーバ
p2　FTP サーバ (最大 64 文字)
p3　ポート番号 (1 ～ 65535)
p4　ユーザ名 (最大 32 文字)
p5　パスワード (最大 32 文字)
p6　ディレクトリ (最大 32 文字)
p7　PASV モードの使用 (OFF/ON)

クエリ　YF[p1]?

例　第 1 優先サーバにファイル転送する。
YF1,192.168.1.1,21,YOKOGAWA,1234,
MW_DATA,OFF

解説
- FTP サーバに使用できる文字は、1.3 節のホスト名、ドメイン名文字列をご覧ください。
- ユーザ名、ディレクトリに使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- パスワードに使用できる文字は、1.3 節のパスワード文字列をご覧ください。
- クエリ時にはパスワードは暗号化されて出力されます。

YG　FTP クライアント動作の設定

設定　YGp1< ターミネータ >
p1　転送時間のシフト (0 ～ 120)[分]

クエリ　YG?

例　3 分に設定する
YG3

YM　メールクライアントの設定

設定　**p5=OFF のとき**
YMp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >
p5=POP3 または AUTH(ファームウエアバージョン R3.02 以降) のとき
YMp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7< ターミネータ >
p1　SMTP サーバ名 (最大 64 文字)
p2　SMTP ポート番号 (1 ～ 65535)
p3　POP3 サーバ名 (最大 64 文字)
p4　POP3 ポート番号 (1 ～ 65535)
p5　認証の使用 (OFF/POP3/AUTH)
OFF　使用しない
POP3　POP before SMTP を使用する
AUTH　SMTP 認証を使用する
p6　ユーザ名 (最大 32 文字)
p7　パスワード (最大 32 文字)

クエリ　YM?

例　メールクライアントの設定で POP3 before SMTP を有効にする。
YMsmtp_server.abc.co.jp,25,
pop3_server.abc.co.jp,110,POP3,
YOKOGAWA,1234

解説
- SMTP サーバ名、POP3 サーバ名に使用できる文字は、1.3 節のホスト名、ドメイン名文字列をご覧ください。
- パスワードに使用できる文字は、1.3 節のパスワード文字列をご覧ください。
- クエリ時にはパスワードは暗号化されて出力されます。

YV　メール送信先 / 送信元の設定

設定　YVp1,p2,p3,p4< ターミネータ >
p1　題名 [Subject] への追加文字 (最大 32 文字)
p2　送信先アドレス 1(最大 150 文字)
p3　送信先アドレス 2(最大 150 文字)
p4　送信元アドレス (最大 64 文字)

クエリ　YV?

例　メール送信先 1、2 と送信元を設定する。
YVALARM,kofu@abc.co.jp,
mitaka@abc.co.jp,musashino@abc.co.jp

解説　題名、送付先アドレス 1/2、送信元アドレスに使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。

YU メール送信内容の設定

設定 **p1=TIME のとき**

YUp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >

p1=ALARM のとき

YUp1,p2,p3< ターミネータ >

p1=TIME、ALARM、REPORT 以外のとき

レポート通知以外の場合

設定 YUp1,p2,p3,p4,p5< ターミネータ >

p1 送信内容

ALARM	アラームの通知
FILE	ファイル作成の通知
MEDIA	メディア残量少の通知
POWER	電源投入の通知
SYSTEM	設定エラー発生の通知
TIME	定時報告

p2 送信先

OFF	送信しない
1	送信先アドレス 1 に送信
2	送信先アドレス 2 に送信
1_2	送信先アドレス 1 と 2 に送信

p3 瞬時値データの付加 (OFF/ON)

p4 送信間隔 (1/2/3/4/6/8/12/24)[時間]

p5 基準時刻 (HH:MM)

HH 時 (00 ～ 23)

MM 分 (00 ～ 59)

クエリ YU?

例 毎日 18 時の時刻に瞬時値データを付加して送信先 1 と 2 に送信する

YUTIME,1_2,ON,24,18:00

レポート通知の場合

設定 YUp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10,p11 < ターミネータ >

p1 送信内容

REPORT	レポート結果の通知

p2 送信先

OFF	送信しない
1	送信先アドレス 1 に送信
2	送信先アドレス 2 に送信
1_2	送信先アドレス 1 と 2 に送信

p3	時報作成時の送信 (OFF、ON)
p4	日報作成時の送信 (OFF、ON)
p5	週報作成時の送信 (OFF、ON)
p6	月報作成時の送信 (OFF、ON)
p7	最大値データの付加 (OFF、ON)
p8	最小値データの付加 (OFF、ON)
p9	平均値データの付加 (OFF、ON)
p10	積算値データの付加 (OFF、ON)
p11	瞬時値データの付加 (OFF、ON)

クエリ YU?

例 日報作成時に最大値と積算値を付加して送信先 1 に送信する

YUREPORT,1,OFF,ON,OFF,OFF,ON,OFF, OFF,ON,OFF

解説 レポート機能オプション /M3 が付いていないと、REPORT の設定はできません。

YC メールのアラーム送信設定

設定 YCp1< ターミネータ >

p1 チャネル構成 (最大 100 文字)

クエリ YC?

例 メールのアラーム送信判断をするチャネルをチャネル A001 ～ A005 に設定する

YCA001-A005

解説
- チャネル構成については 1.3 節をご覧ください。
- 測定チャネルと演算チャネル (演算機能オプション /M1、およびパルス入力モジュール装着時の場合のみ) が指定できます。

YT 時刻合わせクライアントの設定

設定 YTp1,p2,p3,p4< ターミネータ >

p1 SNTP サーバ名 (最大 64 文字)

p2 ポート番号 (1 ～ 65535)

p3 基準時刻 (HH:MM)

HH 時 (00 ～ 23)

MM 分 (00 ～ 59)

p4 問い合わせ間隔 (3H/12H/24H)[時間]

クエリ YT?

例 1 日 1 回、5 時に時刻を合わせる設定をする。

YTsntp_server.abc.co.jp,123,05:00, 24H

WD Modbus クライアントの設定

設定 WDp1,p2,p3< ターミネータ >

p1 通信周期

100mS/200mS/250mS/500mS/1S/2S/5S/10S/20S/30S/40S/50S/60S/90S/120S

p2 通信復帰待ち (0 ～ 60)[秒]

p3 接続維持 (0 ～ 10、FOREVER)[秒]

クエリ WD?

例 通信周期 10 秒、通信復帰待ち 1 秒、接続維持 0 秒を設定する。

WD10S,1,0

解説 演算機能オプション /M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。

WE Modbus クライアント接続先の設定

設定 WEp1,p2,p3< ターミネータ >

p1 サーバ番号 (01 ～ 10)

p2 Modbus サーバ名 (最大 64 文字)

p3 ポート番号 (1 ～ 65535)

クエリ WE[p1]?

例 サーバ番号 1、Modbus サーバ名 Yokogawa、ポート番号 502 を設定する。

WE1,Yokogawa,502

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- Modbus サーバ名に使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。

- ユニット番号を設定するコマンド
  ファームウエアバージョン R3.03 以前：WE
  ファームウエアバージョン R3.04 以降：WF
  WF コマンド説明のあとの Note を参照してください。

WF　Modbus クライアントのコマンドの設定

設定　**p2=OFF のとき**

`WFp1,p2`< ターミネータ >

p2=ON のとき

`WFp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9`< ターミネータ >

p1　コマンド番号 (001 ～ 100)

p2　コマンドの有効 / 無効 (ON/OFF)

p3　コマンドの種類

READ　他機器の Modbus レジスタの値を読み込む

WRITE　他機器の Modbus レジスタへ値を書き込む

p4　サーバ番号 (1 ～ 10)

p5　レジスタアドレス

p3=READ のとき

00001 ～ 09999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)

10001 ～ 19999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)

100001 ～ 165535 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)

30001 ～ 39999

300001 ～ 365535

40001 ～ 49999

400001 ～ 465535

p3=WRITE のとき

00001 ～ 09999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)

40001 ～ 49999

400001 ～ 465535

p6　データの型

BIT　ビットデータ（ファームウエアバージョン R3.04 以降)

INT16　符号付 16 ビット整数

UINT16　符号なし 16 ビット整数

INT32_B　符号付 32 ビット整数 (上位、下位の順)

INT32_L　符号付 32 ビット整数 (下位、上位の順)

UINT32_B　符号なし 32 ビット整数 (上位、下位の順)

UINT32_L　符号なし 32 ビット整数 (下位、上位の順)

FLOAT_B　32 ビット浮動小数点 (上位、下位の順)

FLOAT_L　32 ビット浮動小数点 (下位、上位の順)

p7　先頭チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300、C001 ～ C300)

p8　最終チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300、C001 ～ C300)

p9　ユニット番号 (0 ～ 255､ファームウエアバージョン R3.04 以降)

クエリ　`WF[p1]?`

例　コマンド番号を 003、コマンドを有効、コマンドの種類を READ、サーバ番号を 1、レジスタアドレスを 30001、データ型を INT16、先頭チャネルを C001、最終チャネルを C005、ユニット番号を 1 に設定する。

`WF003,ON,READ,1,30001,INT16,C001,C005,1`

解説
- 演算機能オプション/M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- p3 が READ 時に、p7、p8 に設定できるのは C001 ～ C300 のみです。
- p7､p8 は同種のチャネルでのみ設定できます。
- データ型が INT16 または UINT16 の場合、先頭チャネル～最終チャネルで指定できるチャネル数は最大 127 個です。その他のデータ型では最大 63 個です。
- ユニット番号を設定するコマンド
  ファームウエアバージョン R3.03 以前：WE
  ファームウエアバージョン R3.04 以降：WF
  下記の Note を参照してください。

Note

コマンド WE と WF のパラメータ

ファームウエアバージョン R3.03 では WE のパラメータであった「ユニット番号」が、R3.04 からはコマンド WF のパラメータに変更されました。新旧の設定ファイルを入れ違いで読み込んだ場合、追加 / 削除されたパラメータは無視または前設定で補完されます。たとえば、Modbus ゲートウェイに接続していないユーザ (ユニット番号を 255 で利用していたユーザ) は新旧の設定ファイルを入れ違いで読み込んでも同じ動作結果を得ることができます。しかし、Modbus ゲートウェイに接続していたユーザ (ユニット番号を 255 以外で利用していたユーザ) は設定ファイルを読み込んだあとに手動でユニット番号を再入力する必要があります。

- ファームウエアバージョン R3.03 以前で R3.04 以降の設定ファイルを読み込んだ場合

設定例 (R3.04 以降)	読み込み結果 (R3.03 以前)
WE01,modbus.server.com,502	WE01,modbus.server.com,502,<u>255</u> ユニット番号 (下線部) が前設定で補完される
WF001,ON,READ,01,30001,INT16,C001,C001,<u>255</u>	WF001,ON,READ,01,30001,INT16,C001,C001 ユニット番号のパラメータ (下線部) が無視される

- ファームウエアバージョン R3.04 以降で R3.03 以前の設定ファイルを読み込んだ場合

設定例 (R3.03 以前)	読み込み結果 (R3.04 以降)
WE01,modbus.server.com,502,<u>255</u>	WE01,modbus.server.com,502 ユニット番号のパラメータ (下線部) が無視される
WF001,ON,READ,01,30001,INT16,C001,C001	WF001, ON,READ,01,30001,INT16,C001,C001,<u>255</u> ユニット番号 (下線部) が前設定で補完される

WA　Modbus マスタの設定

設定　`WAp1,p2,p3,p4,p5`< ターミネータ >
- p1　通信周期
  100mS/200mS/250mS/500mS
  1S/2S/5S/10S/20S/30S/40S/50S/60S/90S/120S
- p2　通信タイムアウト
  100mS/200mS/250mS/500mS/1S
- p3　リトライ回数 (OFF/1 ～ 5)
- p4　通信復帰待ち (0 ～ 120)[秒]
- p5　コマンド間ウェイト (OFF/10mS/20mS/50mS/100mS)

クエリ　`WA?`

例　通信周期を 500ms、通信タイムアウトを 250ms、リトライ回数を 2、通信復帰待ちを 30 秒、コマンド間ウェイトを 50ms に設定する。
`WA500mS,250mS,2,30,50mS`

解説　演算機能オプション /M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。

WB　Modbus マスタのコマンドの設定

設定　**p2=OFF のとき**
`WBp1,p2`< ターミネータ >
p2=ON のとき
`WBp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8`< ターミネータ >
- p1　コマンド番号 (001 ～ 100)
- p2　コマンドの有効 / 無効 (ON/OFF)
- p3　コマンドの種類
  - READ　他機器の Modbus レジスタの値を読み込む
  - WRITE　他機器の Modbus レジスタへ値を書き込む
- p4　スレーブアドレス (1 ～ 247)
- p5　レジスタアドレス
  p3=READ のとき
  00001 ～ 09999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)
  10001 ～ 19999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)
  100001 ～ 165535 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)
  30001 ～ 39999
  300001 ～ 365535
  40001 ～ 49999
  400001 ～ 465535
  p3=WRITE のとき
  00001 ～ 09999 (ファームウエアバージョン R3.04 以降)
  40001 ～ 49999
  400001 ～ 465535
- p6　データの型
  - BIT　ビットデータ（ファームウエアバージョン R3.04 以降)
  - INT16　符号付 16 ビット整数
  - UINT16　符号なし 16 ビット整数
  - INT32_B　符号付 32 ビット整数 (上位、下位の順)
  - INT32_L　符号付 32 ビット整数 (下位、上位の順)
  - UINT32_B　符号なし 32 ビット整数 (上位、下位の順)
  - UINT32_L　符号なし 32 ビット整数 (下位、上位の順)
  - FLOAT_B　32 ビット浮動小数点 (上位、下位の順)
  - FLOAT_L　32 ビット浮動小数点 (下位、上位の順)
- p7　先頭チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300、C001 ～ C300)
- p8　最終チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300、C001 ～ C300)

クエリ　`WB[p1]?`

例　コマンド番号を 003、コマンドを有効、コマンドの種類を READ、スレーブアドレスを 1、レジスタアドレスを 30001、データ型を INT16、先頭チャネルを C001、最終チャネルを C005 に設定する。
`WB003,ON,READ,1,30001,INT16,C001,C005`

解説
- 演算機能オプション/M1 が付いている製品で、このコマンドの設定ができます。
- p3 が READ 時に、p7、p8 に設定できるのは C001 ～ C300 のみです。
- p7、p8 は同種のチャネルでのみ設定できます。
- データ型が INT16 または UINT16 の場合、先頭チャネル～最終チャネルで指定できるチャネル数は最大 127 個です。その他のデータ型では最大 63 個です。

UL　ログイン機能の有効化

設定　`ULp1`< ターミネータ >
- p1　ログイン機能 (OFF/ON)

クエリ　`UL[p1]?`

例　ログイン機能を有効にする。
`ULON`

WC　クライアント機能の有効化

設定　`WCp1,p2`< ターミネータ >
- p1　クライアントの種類
  - DHCP　DHCP クライアント
  - FTP　FTP クライアント
  - SMTP　SMTP クライアント
  - SNTP　SNTP クライアント
  - MODBUS_M　Modbus マスタ
  - MODBUS_C　Modbus クライアント
- p2　クライアント機能の有効化 (OFF/ON)

クエリ　`WC[p1]?`

例　FTP クライアントを有効にする。
`WCFTP,ON`

解説
- p1 の MODBUS_C は、演算機能オプション /M1 が付いている場合のみ設定できます。
- p1 の MODBUS_M は、シリアルインタフェースオプション /C2 または /C3 と、演算機能オプション /M1 が付いている場合のみ設定できます。

WS　サーバ機能の有効化

設定　`WSp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　サーバの種類

MODBUS	Modbus サーバ
FTP	FTP サーバ
HTTP	HTTP サーバ
SNTP	SNTP サーバ
GENE	MW100 専用プロトコルサーバ
DIAG	保守診断サーバ

p2　サーバ機能の有効化 (OFF/ON)

p3　ポート番号 (1 〜 65535)

クエリ　`WS[p1]?`

例　ポート番号 21 の FTP サーバを有効化する。

`WSFTP,ON,21`

YQ　通信タイムアウトの設定

設定　`YQp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　TCP キープアライブ (OFF/30S)

p2　タイムアウト時間 (OFF、1 〜 120)[分]

p3　Modbus 遅延応答 (OFF、10mS、20mS、50mS、ファームウエアバージョン R3.04 以降)

OFF	遅延しない
10mS, 20mS, 50mS	遅延指定する

クエリ　`YQ?`

例　TCP キープアライブを 30 秒とし、通信タイムアウト時間を 3 分、Modbus 遅延応答を 10mS にする。

`YQ30S,3,10mS`

1.7　制御系コマンド

DS　操作モードの切り替え

設定　`DSp1<ターミネータ>`

p1　モードの種類

0	測定モード
1	設定モード

例　モードを設定モードにする。

`DS1`

解説　記録動作中 / 演算動作中は、操作モードを切り替えることはできません。

EX　演算のスタート / ストップ / リセット / クリア

設定　`EXp1<ターミネータ>`

p1　オペレーション

0	演算スタート
1	演算ストップ
2	演算リセット
3	演算クリア

例　演算をスタートする。

`EX0`

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品、またはパルス入力モジュール装着時に、このコマンドの設定ができます。
- 記録動作中は演算スタート、演算ストップはできません。
- SO コマンドで演算の有無が ON になっている演算チャネルが 1 つもない場合は、演算スタートできません。
- 演算周期が OFF、10ms、50ms になっている場合は、演算スタートできません。

PS　記録のスタート / ストップ

設定　`PSp1<ターミネータ>`

p1　記録のスタート / ストップ

0	スタート
1	ストップ

例　記録をスタートする。

`PS0`

解説
- 記録をスタートすると、測定データを CF カードに書き込みます。
- 記録チャネル、記録周期、記録データ長の組合わせにより、測定値ファイル、演算値ファイル、間引き値ファイルのいずれかのファイルサイズが作成可能なサイズを超えている場合は、記録スタートできません。
- 間引き記録周期が測定周期または演算周期より短い周期の場合は記録スタートできません。

MV　設定ファイルの保存 / 読み込み

設定　MVp1,p2< ターミネータ >
p1　オペレーション
0　設定ファイルの保存
1　設定ファイルの読み込み
p2　ファイル名 (最大 8 文字)

例　設定ファイル「SETFILE1」を読み込む。
MV1,SETFILE1

解説
- ファイル名は拡張子を付けずに指定します。
- ファイル名に使用できる文字は、1.3 節のファイル名、フォルダ名文字列をご覧ください。

MQ　測定ファイル / 演算ファイル / 間引きファイルの分割

設定　MQp1< ターミネータ >
p1　オペレーション
SAVE_M　測定ファイル / 演算ファイルの分割保存実行
SAVE_T　間引きファイルの分割保存実行

例　測定ファイルを分割する。
MQSAVE_M

解説　ファイルの分割後、次の分割が有効となるのは 10 分経過後です。

MS　メッセージの書き込み

設定　MSp1< ターミネータ >
p1　メッセージ番号 (0 ～ 5)

例　メッセージ番号 1 を書き込む。
MS1

MP　マニュアルサンプルの実行

設定　MPp1< ターミネータ >
p1　オペレーション
SAMPLE　マニュアルサンプルの実行
DIVIDE　マニュアルサンプルファイルの分割実行

例　マニュアルサンプルを実行する。
MPSAMPLE

解説　マニュアルサンプルファイルの書き込み中 (約 2 秒間) は、次のマニュアルサンプルを受け付けません。

KI　本体キーの操作

設定　KIp1< ターミネータ >
p1　キーの種類
START1　START キー
START2　START キー (2 秒押下相当)
STOP1　STOP キー
STOP2　STOP キー (2 秒押下相当)
USER1　USER1 キー
USER2　USER2 キー

例　START キーを実行する。
KISTART1

CE　エラー表示のクリア

設定　CEp1< ターミネータ >
p1　エラー表示のクリア (0)

例　7SEG に表示されているエラー表示をクリアする。
CE0

AK　アラーム状態の確認

設定　AKp1< ターミネータ >
p1　アラーム状態確認、およびアラームリレー出力保持状態に対する出力解除指令の通知 (0)

例　アラーム状態の確認と、アラームリレー出力保持状態に対する出力解除指令を通知する。
AK0

IR　タイマのリセット

設定　IRp1< ターミネータ >
p1　タイマ番号
0　全てのタイマーをリセット
1 ～ 6　指定した番号のタイマーをリセット

例　全てのタイマをリセットする。
IR0

CM　通信入力データの設定

設定　CMp1,p2< ターミネータ >
p1　通信入力チャネル範囲（C001 ～ C300)
p2　通信入力値
+INF (– ∞)
–INF (+ ∞)
NAN (非数)
–9.9999E+29 ～ –1.0000E-30
0
1.0000E-30 ～ 9.9999E+29

クエリ　CM[p1]?

例　通信入力チャネル C001 に通信入力値 1.0000E-10 を設定する。
CMC001,1.0000E-10

解説　通信入力値については、1.3 節をご覧ください。

VD　リレーの OFF/ON

設定　VDp1,p2< ターミネータ >
p1　リレー範囲 (001 ～ 060)
p2　リレーの状態 (OFF/ON)

例　チャネル 1 のリレーを ON する。
VD001,ON

解説　XD コマンドでリレー出力の種類をマニュアル DO(COM) に設定しているリレーに対してのみ有効です。

SD　日付と時刻の設定

設定　SDp1,p2,p3<ターミネータ>
p1　日付 (YY/MM/DD)
YY　年 (80 ～ 99、00 ～ 35)
MM　月 (01 ～ 12)
DD　日 (01 ～ 31)
p2　時刻 (HH:MM:SS)
HH　時 (00 ～ 23)
MM　分 (00 ～ 59)
SS　秒 (00 ～ 59)
p3　タイムゾーン (SHH:MM)
S　符号 (+/–)
HH　時 (00 ～ 23)
MM　分 (00 ～ 59)

クエリ　SD?

例　本機器内部の時計を 05 年 4 月 1 日 13 時 0 分 0 秒に設定する。タイムゾーンは 9 時間とする。
SD05/04/01,13:00:00,+09:00

解説　正のタイムゾーンの符号は省略できます。

RC　設定の初期化

設定　RCp1<ターミネータ>
p1　初期化レベル
0　モジュール認識以外のすべての設定を初期化
1　以下の項目を除く設定値を初期化
- IP アドレス、ホスト名、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ
- DHCP に関する項目
- DNS に関する項目
- 通信タイムアウトに関する項目
- ログイン機能に関する項目
- ボーレート、パリティビット、ストップビット、データ長、ハンドシェーク、およびモジュール認識情報

例　モジュール認識以外のすべての設定を初期化する。
RC0

解説　通信設定は YS、YA、YD、YN、YH、UA、YQ で設定されるパラメータです。

RS　システムの再構築

設定　RSp1<ターミネータ>
p1　システムの再構築 (0)

例　システムを再構築 (モジュール構成の再認識) する。
RS0

MF　メディアの操作

設定　MFp1<ターミネータ>
p1　メディアの初期化 (0)

例　外部メディア (CF カード) を初期化する。
MF0

BL　ひずみ入力の初期バランス実行

設定　BLp1<ターミネータ>
p1　オペレーション
0　初期バランス値のリセット
1　初期バランスの実行

例　初期バランスを実行する。
BL1

解説　BA コマンドで初期バランスを有効 (ON) に設定しているひずみ入力モジュールのチャネルに対してのみ有効です。

PV　伝送出力の制御

設定　PVp1,p2<ターミネータ>
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　伝送出力の有無 (OFF/ON)
OFF　伝送出力しない
ON　伝送出力する

例　チャネル 1 ～ 8 の伝送出力を OFF にする。
PV001-008,OFF

解説　AO コマンドで出力方法を伝送出力 (TRANS) に設定しているチャネルに対してのみ有効です。

SP　任意出力の設定

設定　SPp1,p2<ターミネータ>
p1　チャネル範囲 (001 ～ 060)
p2　任意出力値 (出力レンジのスパン上限 / 下限値の範囲内)

例　チャネル 1 の任意出力値 3V を指定する。
SP001,3000

解説
- 出力レンジは AO コマンドで設定します。
- AO コマンドで出力方法を任意出力 (COM) に設定しているチャネルに対してのみ有効です。
- p2 の設定パラメータは小数点を除いて入力してください。

EC　通信の実行

設定　ECp1<ターミネータ>
p1　オペレーション
0　時刻の取得 (SNTP サーバへの時刻の問い合わせ)

例　時刻の取得をする。
EC0

解説　SNTP クライアント機能が ON の場合に有効です。

TC　通信のテスト

設定　TCp1<ターミネータ>
p1　オペレーション
FTP_C　FTP クライアントのテスト
SMTP　SMTP クライアントのテスト
p2　接続先 (1、2)

例　FTP クライアントのテスト処理を実行する。
TCFTP_C,1

解説
- FTP クライアントのテストは、FTP クライアント機能が ON の場合に有効です。
- SMTP クライアントのテストは、SMTP クライアント機能が ON の場合に有効です。

CC　通信の開設 / 切断

設定　**p1=0 の場合**
`CCp1`< ターミネータ >
p1=1 の場合
`CCp1,p2,p3`< ターミネータ >

コネクションを切断する場合

設定　`CCp1`< ターミネータ >
`p1`　コネクションの切断 (0)

例　コネクションを切断する。
`CC0`

コネクションを開設する場合

設定　`CCp1,p2,p3`< ターミネータ >
`p1`　コネクションの開設 (1)
`p2`　ユーザ名 (最大 16 文字)
`p3`　パスワード (最大 8 文字)

例　ユーザ名 "ABC"、パスワード "123456" でコネクションの開設を試みる。
`CC1,ABC,123456`

解説
- ユーザ名に使用できる文字は、1.3 節のユーザ指定文字列をご覧ください。
- パスワードに使用できる文字は、1.3 節のパスワード文字列をご覧ください。

BO　バイト出力順序の設定

設定　`BOp1`< ターミネータ >
`p1`　バイト出力順序
`0`　MSB(上位バイト) から順に出力
`1`　LSB(下位バイト) から順に出力

クエリ　`BO?`

例　上位バイトから出力する。
`BO0`

解説　このコマンドは、BINARY 出力のときの数値データのバイトオーダに作用します。

CS　チェックサムの設定

設定　`CSp1`< ターミネータ >
`p1`　チェックサムの有無
`0`　なし (サム値を計算しない)
`1`　あり (サム値を計算する)

クエリ　`CS?`

例　チェックサムをありにする。
`CS1`

GR　演算グループで指定した演算チャネルのリセット

設定　`GRp1`< ターミネータ >
`p1`　演算グループ番号
`1` ～ `7` 指定した番号の演算グループの演算チャネルをリセット

例　演算グループ 1 の演算チャネルをリセットする
`GR1`

解説
- 演算機能オプション /M1 が付いている製品、またはパルス入力モジュール装着時に、このコマンドの設定ができます。
- 演算グループの設定 (MG) で設定される演算チャネルをリセットします。

1.8　出力系コマンド

FD　最新の測定 / 演算データの出力

設定　`FDp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　出力データの種類
- 0　最新の測定 / 演算データを ASCII 出力
- 1　最新の測定 / 演算データを BINARY 出力

p2　先頭チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p3　最終チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)

例　チャネル 1 ～ 5 の最新の測定 / 演算データを ASCII データで本機器から出力する。
`FD0,001,005`

解説
- 最新の測定 / 演算データとは、FD コマンドを本機器が受信したときの内部メモリにある最新の測定 / 演算データを意味します。
- 先頭チャネルを 001、最終チャネルを A300 に設定した場合のデータ出力は、001 ～ 060 および A001 ～ A300 の範囲です。
- 先頭チャネルと最終チャネルは、先頭チャネル番号≦最終チャネル番号になるように設定してください。

FO　最新の出力データの出力

設定　`FOp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　出力データの種類
- 0　最新の出力チャネルデータを ASCII 出力
- 1　最新の出力チャネルデータを BINARY 出力

p2　先頭チャネル (001 ～ 060)
p3　最終チャネル (001 ～ 060)

例　チャネル 1 ～ 5 の最新の出力データを ASCII データで本機器から出力する。
`FO0,001,005`

解説　先頭チャネルと最終チャネルは、先頭チャネル番号≦最終チャネル番号になるように設定してください。

FE　小数点位置 / 単位情報、設定データの出力

設定　`FEp1,p2,p3<ターミネータ>`

p1　出力の種類
- 0　設定コマンドのクエリ出力
- 1　小数点位置、単位情報の出力

p2　先頭チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p3　最終チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)

例　チャネル 1 ～ 5 の設定コマンドの小数点位置、単位情報を本機器から出力する。
`FE1,001,005`

解説　先頭チャネル番号 / 最終チャネル番号の設定パラメータは、先頭チャネル番号≦最終チャネル番号になるように設定してください。

FF　測定 / 演算 FIFO データの出力

設定　**p1=0 のとき**
`FFp1,p2,p3,p4,p5,p6,p7<ターミネータ>`
p1=1 のとき
`FFp1,p2<ターミネータ>`

p1　出力の種類
- 0　FIFO データの出力
- 1　FIFO の読み出し範囲の出力

p2　測定グループ
- 1 ～ 3　測定グループ 1 ～ 3 のデータ

p3　先頭チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p4　最終チャネル (001 ～ 060、A001 ～ A300)
p5　読み出し開始位置 (–1、1 ～ 99999999999)
- -1　最新の読み出し位置

p6　読み出し終了位置 (–1、1 ～ 99999999999)
- -1　最新の読み出し位置

p7　読み出すブロックの最大数 (1 ～ 9999)

例　測定グループ 1 の FIFO の読み出し範囲を出力する。
`FF1,1`

解説
- FIFO バッファは古いデータ領域から上書きされていく巡回型です。
- p1=1(FIFO の読み出し範囲の出力) の出力値は、p1=0(FIFO データの出力) での読み出し可能範囲を出力します。
- 先頭チャネル番号 / 最終チャネル番号の設定パラメータは、先頭チャネル番号≦最終チャネル番号になるように設定してください。

FL　ログ、アラームサマリ、状態の出力

設定　**p1=0 の場合**

`FLp1,p2,p3< ターミネータ >`

p1=1 の場合

`FLp1,p2,p3,p4< ターミネータ >`

ログを出力する場合

設定　`FLp1,p2,p3< ターミネータ >`

p1　出力の種類 (0)

0	ログの出力

p2　データの種類

ERROR	操作エラーログ
RECORD	記録ログ
ALARM	アラームサマリ
MESSAGE	メッセージサマリ
COM	汎用通信ログ
FTP_C	FTP クライアントログ
SMTP	メールクライアントログ
DHCP	DHCP クライアントログ
SNTP	時刻合わせクライアントログ
FTP_S	FTP サーバログ
HTTP	HTTP サーバログ
MODBUS_M	Modbus マスタログ
MODBUS_C	Modbus クライアントログ
MODBUS_S	Modbus スレーブログ
MODBUS_T	Modbus サーバログ
MATH	演算ステータス
CMD	操作ログ
RECSTATUS	記録ステータス

p3　読み出すブロックの最大数

ERROR	1 ～ 50
RECORD	1 ～ 250 (ファームウエアバージョン R3.02 以前は 1 ～ 1024)
ALARM	1 ～ 256
MESSAGE	1 ～ 50
COM	1 ～ 200
FTP_C	1 ～ 50
SMTP	1 ～ 50
DHCP	1 ～ 50
SNTP	1 ～ 50
FTP_S	1 ～ 50
HTTP	1 ～ 50
MODBUS_M	1 ～ 50
MODBUS_C	1 ～ 50
MODBUS_S	1 ～ 50
MODBUS_T	1 ～ 50
MATH	1
CMD	1 ～ 256
RECSTATUS	1

例　操作エラーログを 10 ブロック出力する。

`FL0,ERROR,10`

解説　本機器に保存されたログ (記録) を出力します。

ステータスを出力する場合

設定　`FLp1,p2,p3,p4< ターミネータ >`

p1　出力の種類 (1)

1	ステータスの出力

p2　データの種類

MODBUS_MC	Modbus マスタのコマンドの状態
MODBUS_MS	Modbus マスタの接続の状態
MODBUS_CC	Modbus クライアントのコマンドの状態
MODBUS_CS	Modbus クライアントの接続の状態
BALANCE	ひずみ入力の初期バランス結果

p3　先頭データ番号

MODBUS_MC	1 ～ 100
MODBUS_MS	1 ～ 247
MODBUS_CC	1 ～ 100
MODBUS_CS	1 ～ 10
BALANCE	1 ～ 60

p4　終了データ番号

MODBUS_MC	1 ～ 100
MODBUS_MS	1 ～ 247
MODBUS_CC	1 ～ 100
MODBUS_CS	1 ～ 10
BALANCE	1 ～ 60

例　データ番号 1 ～ 10 の Modbus マスタの接続の状態を出力する。

`FL1,MODBUS_MS,1,10`

IS　ステータス情報の出力

設定　`ISp1< ターミネータ >`

p1　ステータス情報の出力 (0)

例　ステータス情報を出力する。

`IS0`

VF　リレー状態の出力

設定　`VFp1< ターミネータ >`

p1　リレー状態の出力 (0)

例　リレー状態を出力する。

`VF0`

CF　システム認識状態の出力

設定　`CFp1< ターミネータ >`

p1　システム認識状態の出力 (0)

例　システム認識状態を出力する。

`CF0`

ME　メディア情報の出力

設定　`MEp1,p2< ターミネータ >`

p1　出力の種類

0	メディア残量の出力
1	ファイル情報の出力

p2　パス名 (最大 63 文字)

フルパスで設定してください。

例

- メディア残量を出力する。
  `ME0`
- ディレクトリ DATA0 の下の MW100.txt の情報を出力する
  `ME1,/DATA0/MW100.txt`
- ルートの情報を出力する
  `ME1,/`

2.1　レスポンスの書式

前章の各種コマンドに対して下表のようなレスポンスの種類があります。
本機器は、1 つのターミネータで区切られたコマンドに対して、1 つのレスポンス (肯定 / 否定応答) を返します。

コマンドの種類	説明	レスポンスの種類	
		肯定応答	否定応答
設定系コマンド	本機器の動作を設定するコマンドで、設定が設定ファイルに格納されるコマンド	肯定応答	単数否定応答または複数否定応答
制御系コマンド	本機器の動作を設定するコマンドで、設定が設定ファイルに格納されないコマンド		
出力系コマンド	本機器で測定・演算したデータを出力するためのコマンド	アスキー出力またはバイナリ出力	
クエリ	設定系・制御系コマンドの現在設定を出力するためのコマンド	アスキー出力	
機器間共通コマンド	横河製のレコーダで決められた共通書式で出力するためのコマンド	機器間共通応答	

Note
本節で使用している「*CRLF*」は改行を示します。

肯定応答

コマンドが正常に処理されたとき、肯定応答が返されます。E0 に続く CRLF の計 4byte で構成されます。

●構文

```
E0CRLF
```

●例

```
E0
```

単数否定応答

コマンドが正常に処理されなかったとき、単数否定応答が返されます。E1 に続くエラー番号、エラーメッセージ、CRLF の一行分の文字列で構成されます。

●構文

```
E1_nnn_mmm･･･mCRLF
```

nnn	エラー番号 (001 ～ 999)
mmm･･･m	メッセージ (可変長 1 行)
_	空白 (スペース)

●例

```
E1 001 Fatal system error.
```

複数否定応答

サブデリミタで区切られた複数のコマンドのどれか 1 つでもエラーがあると、複数否定応答が返されます。E2 に続くエラー発生位置、エラー番号、CRLF の一行分の文字列で構成されます。

- エラーが発生したコマンドの分だけ出力されます。エラーが発生したコマンドが複数ある場合は、「、(カンマ)」で区切って並べます。
- エラー発生位置は、先頭のコマンドを「1」として、羅列されたコマンドに順次付けられていく番号です。

●構文

```
E2_ee:nnnCRLF                    ( エラーが 1 つだけの場合 )
E2_ee:nnn,ee:nnn,･･･,ee:nnnCRLF  ( エラーが複数ある場合 )
```

ee　エラー発生位置 (01 ～ 99)
nnn　エラー番号 (001 ～ 999)
_　空白

●例

```
E2 03:123,07:456
```

アスキー出力

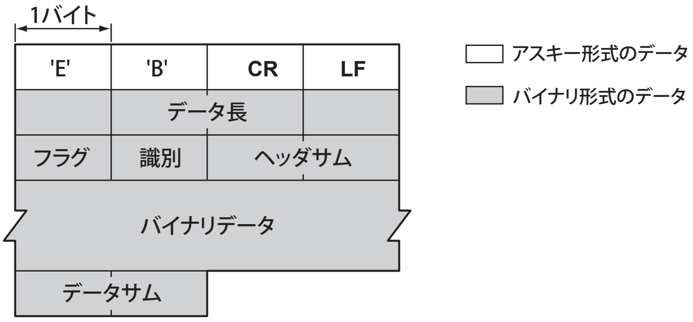
各データのフォーマットについては、2.2 節をご覧ください。

●構文

```
EACRLF
･･･････････････CRLF
  :
･･･････････････CRLF
･･･････････････CRLF
ENCRLF
```

バイナリ出力

●概要図



●EB*CRLF*

データがバイナリであることを示します。

●データ長

「フラグ＋識別＋ヘッダサム＋バイナリデータ＋データサム」のバイト数です。

●ヘッダサム

「データ長＋フラグ＋識別」のサム値です。

●バイナリデータ

データごとの出力フォーマットについては、2.3 節をご覧ください。

●データサム

「バイナリデータ」のサム値です。

- サム値はチェックサムの設定(CS)コマンドでサム値の計算を有効にしたときだけ算出されます。サム値の計算が無効の場合、サム値の領域には「0」が格納されます。

●フラグ

ビット	表記	フラグ値 0	フラグ値 1	フラグの意味
7	BO	MSB	LSB	バイトオーダ
6	CS	無	有	チェックサム
5	ー	ー	ー	
4	ー	ー	ー	
3	ー	ー	ー	
2	ー	ー	ー	
1	ー	ー	ー	
0	ー	ー	ー	

- バイトオーダはバイナリ形式のデータ部分に含まれる2バイト以上のデータのバイトオーダです。MSB(上位バイト)、LSB(下位バイト)でデータが格納されていることを示します。
- チェックサムは、ヘッダサムとデータサムの領域にサム値が入っているかどうかを示し、チェックサム(CS)値が「0」の場合、これらの領域には「0」が格納されます。
- 表記とフラグ欄に「ー」があるビットは未使用です。値は不定になります。

●識別

識別値	バイナリデータの種類	形式
0	不特定データ	ファイル
128	不特定データ	データ
129	FIFO データ	データ
130	最新の測定 / 演算データ	データ
131	最新の出力データ	データ
132	FIFO の読み出し範囲	データ

RS-422A/485 特有のコマンド / レスポンス

RS-422A/485 インタフェース特有のコマンドと、そのコマンドに対するレスポンスは、下表のようになります。

コマンド構文	コマンドの意味	レスポンス
ESC Oxx *CRLF*	機器のオープン	・コマンドで設定したアドレスの機器からのレスポンス ESC O xx CRLF ・コマンドで設定したアドレスの機器がない * ときのレスポンスなし
ESC Cxx *CRLF*	機器のクローズ	・コマンドで設定したアドレスの機器からのレスポンス ESC C xx CRLF ・コマンドで設定したアドレスの機器がない * ときのレスポンスなし

*　「設定したアドレスの機器がない」状態になる原因として、コマンドエラー / 機器に設定されたアドレスと合わない / 機器の電源が ON になっていない / 機器がシリアルインタフェースで接続されていないなどが考えられます。

- 表中の「xx」は機器のアドレスを示します。通信対象の機器に設定されているアドレスの範囲内で、01 〜 32 のアドレスを設定できます。
- 同時にオープンできる機器は 1 つだけです。
- ESC O コマンドで機器をオープンにすると、その機器へのコマンド / レスポンスが有効になります。
- ESC O コマンドで 1 つの機器をオープンすると、すでにオープンされている他の機器は、自動的にクローズされます。
- 通常のコマンドは。ターミネータとして CR ＋ LF または LF のどちらかを使用できますが、これらのコマンドに限り、CR ＋ LF しか使用できません。

Note

ESC は、ASCII コードで表すと 0x1b となります。付録 5 をご覧ください。

2.2　アスキー出力

アスキーデータには、以下の種類があります。それぞれのフォーマットについて説明します。

- クエリへの応答
- 最新測定 / 演算データの出力
- 最新出力データの出力
- 設定データの出力
- 小数点位置 / 単位情報の出力
- ログ、アラーム サマリの出力
- ステータス情報の出力
- リレー状態の出力
- システム認識状態の出力
- メディア残量の出力
- ファイル情報の出力
- ひずみ入力の初期バランス結果の出力

Note

本節で使用している「*CRLF*」は、復帰改行を示しています。

クエリへの応答

コマンドの現在設定を書式にしたがって、アスキー出力に格納したものが返されます。

●構文

```
EACRLF
ttsss···sCRLF
··············
ENCRLF
```

●例 1： (SR?) パラメータ指定なし、該当設定あり

```
EA
SR001,VOLT,2V
SR001,VOLT,2V
·············
SR060,VOLT,2V
EN
```

●例 2： (SR?) パラメータ指定なし、該当設定なし

```
EA
EN
```

●例 3： (SR 001 ?) パラメータ指定あり

```
EA
SR001,VOLT,2V
EN
```

最新の測定 / 演算データの出力

・ FD コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
DATE_yy/mo/ddCRLF
TIME_hh:mm:ssCRLF
s_ccccaaaauuuuuufdddddEfppCRLF
···························
s_ccccaaaauuuuuufeeeeeeeeEfppCRLF
···························
ENCRLF
```

yy	年 (00 〜 99)
mo	月 (01 〜 12)
dd	日 (01 〜 31)
hh	時 (00 〜 23)
mm	分 (00 〜 59)
ss	秒 (00 〜 59)
s	データステータス (N、D、S、O、E) N：ノーマル、D：差入力、S：スキップ、O：オーバ、E：エラー
_	空白
cccc	チャネル番号 (001 〜 060 または A001 〜 A300)
aaaa	アラームステータス (H、L、h、l、R、r、T、t、空白× 4 文字) H(上限アラーム)、L(下限アラーム)、h(差上限アラーム)、l(差下限アラーム)、R(変化率上昇限アラーム)、r(変化率下降限アラーム)、T(ディレイ上限アラーム)、t(ディレイ下限アラーム)、空白文字 (アラームなし)
uuuuuu	単位情報 (6 文字、左詰めで出力されます。) mV____：mV V_____：V ^C____：℃ xxxxxx：(ユーザ指定の文字列)
f	データおよび指数部の符号 (+、−)
ddddd	データ仮数部 (測定チャネル、00000 〜 99999) -32767 〜 +65535：通常時の出力可能範囲 +99999：+ オーバ、エラー (測定エラー発生)、または不定 -99999：– オーバ
eeeeeeee	データ仮数部 (演算チャネル、00000000 〜 99999999) -99999999 〜 +99999999：通常時の出力可能範囲 +99999999：+ オーバ -99999999：– オーバ
pp	指数部 (00 〜 04)

●例

```
EA
DATE 05/04/01
TIME 19:56:32
N 001 hhllmV    +12345E-01
N 002     mV    -67890E-01
N 003     mV    +12345E-02
N 004     mV    +12345E-02
N 005     mV    +12345E-02
N 006     mV    +12345E-02
N 007     mV    +12345E-02
N 008     mV    +12345E-02
N 009     mV    +12345E-02
S 010
EN
```

Note

- 存在しないチャネルのデータは、チャネル番号を含めて出力されません。
- スキップのチャネルの場合、アラームステータスから指数部までの値がすべてスペースになります。

最新の出力データの出力

- FO コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
DATE_yy/mo/ddCRLF
TIME_hh:mm:ssCRLF
s_ccccuuuuuufddddddEfppCRLF
···························
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
s	データステータス (N、S) N：ノーマル、S：スキップ
cccc	チャネル番号 (001 ～ 060)
uuuuuu	単位情報 (6 文字、左詰めで出力されます。)
f	データおよび指数部の符号 (+、－)
dddddd	データ仮数部 (出力チャネル、000000 ～ 999999)
pp	指数部 (00 ～ 04)
_	空白

●例

```
EA
DATE 05/04/01
TIME 19:56:32
N 001 mA    +123456E-01
N 002 mA    +123456E-01
N 003 mA    +123456E-01
N 004 mA    +123456E-01
N 005 mA    +123456E-01
N 006 mA    +123456E-01
N 007 mA    +123456E-01
N 008 mA    +123456E-01
N 009 mA    +123456E-01
N 010 mA    +123456E-01
EN
```

設定データの出力

- FE0 コマンドによって出力されます。

●構文

EA*CRLF*
ttsss･･･s*CRLF*
･･････････････
EN*CRLF*

tt　　　　コマンド名 (SR、SA･･･、XA、XI･･･)
sss･･･s　設定データ（可変長 1 行）

●例

```
EA
SR001,VOLT,2V,-20000,20000
SR002,SKIP
SA001,1,OFF
SA001,2,OFF
･･･････････････････
EN
```

小数点位置 / 単位情報の出力

- FE1 コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
s_ccccuuuuuu,fppCRLF
··················
ENCRLF
```

s	データステータス (N、D、S) N：ノーマル D：差入力 S：スキップ
_	空白
cccc	チャネル番号 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
uuuuuu	単位情報 (6 文字、左詰めで出力されます。)
f	小数点位置の符号 (+/–)
pp	小数点位置 (00 ～ 04) f が (+) の場合 00 のときは小数点が付きません (00000)。 01 のときは小数点以下 1 桁の位置 (0000.0) に小数点が付きます。 02 のときは小数点以下 2 桁の位置 (000.00) に小数点が付きます。 03 のときは小数点以下 3 桁の位置 (00.000) に小数点が付きます。 04 のときは小数点以下 4 桁の位置 (0.0000) に小数点が付きます。 f が (–) の場合 01 のときは値を 10 倍します。

●例

```
EA
N 001 mV    ,+03
N 002 mV    ,+03
N 003 mV    ,+03
N 004 mV    ,+03
N 005 mV    ,+03
N 006 mV    ,+03
N 007 mV    ,+03
N 008 mV    ,+03
N 008 mV    ,+03
N 010 mV    ,+03
EN
```

操作エラーログの出力 (FL0、ERROR)

- FL コマンドによって出力されます。
- 操作エラーのログ (記録) が出力されます。過去 50 回までの操作エラーのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。
- エラーコードの意味については、MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_nnn_mmm･･･mCRLF
･･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
nnn	エラーコード (001 ～ 999)
mmm･･･m	エラーメッセージ (最大 80 文字)
_	空白

●例

```
EA
05/04/01 12:20:00 123 Range setting error.
05/04/01 12:30:00 456 Media access error.
EN
```

記録ログの出力 (FL0、RECORD)

- FL コマンドによって出力されます。
- データ収集のログが出力されます。過去 250 回* までのデータ収集ログが残されます。250 回* を超えるログは古い順に上書きされます。
- 1 行 40 文字 (固定長) です。
- エラーコードの意味については、MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

* ファームウエアバージョン R3.02 以前は 1021 回。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_fffffff_mmm･･･mCRLF
･･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
fffffff	ステータス (Power、Card、Format、Record、Mode、Create、Trigger、Delete、Recover、Error、Code、Time、Save)
mmm･･･m	メッセージ
_	空白

記録ログのメッセージの種類

ステータス	メッセージ	説明
Power	on	電源の投入
	off	電源の遮断
Card	in	CF カードの挿入
	out	CF カードの抜き出し
	コード	CF カードのエラー検出
Format	Ok	CF カードのフォーマットが正常終了
	コード	CF カードのフォーマットが異常終了
Record	start *i*	記録の開始 (i = 1、2、3、M、T：ファイル番号)
	stop *i*	記録の停止 (i = 1、2、3、M、T：ファイル番号)
	request	記録要求の受理 (記録条件不適合)
Mode	rotate -#-	ROTATE での記録動作 (#=D、T：DIRECT、TRIGGER)
	fullstop -#-	FULLSTOP での記録動作 (#=D、T：DIRECT、TRIGGER)
	single -#-	SINGLE での記録動作 (#=D、T：DIRECT、TRIGGER)
(記録周期)	記録動作	記録周期、記録動作 (記録データ長 / 分割書き込み数)
チャネル数	サイズ	記録チャネル数、ファイルサイズ
Create	ALARMLG	アラームログファイルの作成
	RECORDLG	レコードログファイルの作成
	フォルダ名	フォルダ作成 (フォルダ名：/DATAxxxx)
	ファイル名	測定ファイル / 演算ファイル / 間引きファイルの作成 (ファイル名：MDDIxxxx)
		マニュアルサンプルファイルの作成 (ファイル名：MDDSxxxx)
		レポートファイルの作成 (ファイル名：DYYMMDDx(日報)、WYYMMDDx(週報)、MYYMMDDx(月報))
Trigger	exec *i*	トリガ点 (i = 1、2、3、M：ファイル番号)
Delete	(--)	ファイルの削除 (ROTATE 時)
	ファイル名	ファイルの削除 (ファイル名、MDDIxxxx)
Recover	done *i*	残データの追記 (i = 1、2、3、M、T：ファイル番号)
	none *i*	残データの追記なし (i = 1、2、3、M、T：ファイル番号)
	error *i*	残データの追記失敗 (i = 1、2、3、M、T：ファイル番号)
Error	エラー番号	エラーの発生
Code	コード	ファイルシステムのエラーコード
Time	collect	時刻の調整
Save	exec *i*	記録分割 (i=1、2、3、M、T：ファイル番号)

ファイル番号について

1、2、3：　測定グループ 1 〜 3
M　：　演算
T　：　間引き
S　：　マニュアルサンプル
R　：　レポート (レポート機能オプション /M3 付加時)

ファイルサイズ表示について

1KB 未満：　****bytes
1 〜 10KB：　*.*KB
10KB 以上：　*****KB

時刻について (秒のあとのピリオド表示)

ピリオドあり：要求時刻、要求が受理された時刻
ピリオドなし：実施時刻、操作が完了された時刻

●例

```
EA
05/04/01 12:20:00 Power  on
05/04/01 12:25:00 Card   in
05/04/01 12:30:00.Record start 1
EN
```

記録ステータスログの出力 (FL0、RECSTATUS)

・ FL コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
Record StatusCRLF
n_=_ssss___next_=_aaaaaa_YY/MM/DD_hh:mm:ssCRLF
...................
CRLF
Data FileCRLF
Folder_=_DATA/ddddddddCRLF
n_=_ffffffff.MXD____bbbbbbb_cccccccc_(iiiii)_eeeCHs_LLL/
GGGcells_qqqqquuuuuCRLF
.............
CRLF
Report FileCRLF                      ┐
rrrrrrr_=_REPORT/ffffffff.DARCRLF    │ レポート機能オプション /M3 付加時
.............                        │
CRLF                                 ┘
Manual Sample FileCRLF
MANUAL/ffffffff.DAMCRLF
ENCRLF
```

n	測定グループ番号		
	1	測定グループ 1	
	2	測定グループ 2	
	3	測定グループ 3	
	M	演算 (演算機能オプション /M1 付加時)	
	T	間引き記録	
	R	レポート (レポート機能オプション /M3 付加時)	
ssss	記録ステータス		
	stop	記録なしまたは停止中	
	run	記録動作中	
	wait	記録動作中 (トリガ待ち状態)	
aaaaaa	次回記録動作 (記録ステータスが stop 以外の時)		
	create	ファイル作成	
	write	データ書き込み	
YY	年 (00 ～ 99)		
MM	月 (01 ～ 12)		
DD	日 (01 ～ 31)		
hh	時 (00 ～ 23)		
mm	分 (00 ～ 59)		
ss	秒 (00 ～ 59)		
dddddddd	フォルダ名		
ffffffff	ファイル名		
bbbbbbb	記録開始動作		
	direct	ダイレクト	
	trigger	トリガ	

cccccccc	記録停止動作	
	single	シングル
	fullstop	フルストップ
	rotate	ローテート
iiiii	記録周期 (10ms ～ 1H)	
eee	記録チャネル数 (1 ～ 360)	
LLL	データ長 (10M ～ 31D)	
GGG	分割書き込み回数	
qqqqq	ファイル完成時サイズ	
uuuuu	単位 (bytes、KB)	
rrrrrrr	レポート種類識別子	
	Daily	日報
	Weekly	週報
	Monthly	月報
_	空白	

●例

```
EA
Record Status
1 = wait    next = write  07/04/19 19:58:00
2 = run     next = create 07/04/19 20:00:00
3 = stop
M = stop
T = stop
R = stop

Data File
Folder = DATA/DATA0000
1 = 41920005.MXD  trigger rotate (100mS) 30CHs 30M/ 5cells 2117KB
2 = 41930006.MXD  direct  rotate (200mS) 10CHs 30M/ 5cells  355KB

Report File
Daily   = REPORT/D0704180.DAR
Weekly  = REPORT/W0704150.DAR
Monthly = REPORT/M0704010.DAR

Manual Sample File
MANUAL/419S0015.DAM
EN
```

アラームサマリの出力 (FL0、ALARM)

- FL コマンドによって出力されます。
- アラームサマリが出力されます。過去 256 回までのアラーム情報が残されます。256 回を超えるアラーム情報は古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss.ttt_cccc_ls_aaa··CRLF
·································
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
ttt	ミリ秒 (000 ～ 999)
cccc	チャネル番号 (001 ～ 060、A001 ～ A300)
l	アラームレベル (1 ～ 4)
s	アラームタイプ (H、h、L、l、R、r、T、t) H：　上限アラーム h：　差上限アラーム L：　下限アラーム l：　差下限アラーム R：　変化率上昇限アラーム r：　変化率下降限アラーム T：　ディレイ上限アラーム t：　ディレイ下限アラーム
aaa··	アラームステータス (off、on) off：　アラーム解除 on：　アラーム発生
_	空白

(注) アラーム状態の確認を実行した場合、cccc のチャネル番号以降の位置に “AlarmAck” が出力されます。

●例

```
EA
05/04/01 12:20:00.000 001  1L on
05/04/01 12:20:00.000 A001 3t off
05/04/01 13:00:00.000 AlarmAck
EN
```

メッセージサマリの出力 (FL0、MESSAGE)

- FL コマンドによって出力されます。
- メッセージサマリが出力されます。過去 50 回までのメッセージが残されます。50 回を超えるメッセージは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_n_ffffffff_eee_mmm･･･mCRLF
･･････････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
n	メッセージ番号 (0 ～ 5)
ffffffff	ファイル名
eee	拡張子
mmm･･･m	メッセージ文字列 (15 文字、15 文字に充たないときは空白です。)
_	空白

●例

```
EA
05/04/01 12:20:00 1 60110001 MXD message1
05/04/01 12:20:00 2 60110001 MXD message2
EN
```

通信ログの出力 (FL0、COM)

- FL コマンドによって出力されます。
- 通信情報のログが出力されます。過去 200 回までのログが残されます。200 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_nn_uuu···u_d:_mmm···mCRLF
·····································
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
nn	接続の種類 (s0、e0 ～ e3) s0： 汎用通信 (シリアル) e0 ～ e3： 汎用通信 (Ethernet)
uuu···u	ユーザ名 (16 文字)
d:	コマンド / レスポンス (C/R) C：コマンド R：レスポンス
mmm···m	メッセージ (コマンド / レスポンス)
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 s0 admin       C: FF0,001,010
99/05/11 12:20:31 s0 admin       R: (Output)
99/05/11 12:31:10 s0 admin       C: SR001,VOLT
99/05/11 12:31:11 s0 admin       R: E1 123 System error
EN
```

FTP クライアントログの出力 (FL0、FTP_C)

- FL コマンドによって出力されます。
- FTP クライアント情報のログが出力されます。過去 50 回までのファイル転送のログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_k_ffffffff_eee_mmm･･･mCRLF
･･････････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
k	サーバの種類 (P、S) P：プライマリ S：セカンダリ
ffffffff	ファイル名 (8 文字)
eee	拡張子 (3 文字)
mmm･･･m	エラーメッセージ (エラー発生時のみ)
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:00 P 01010000 mxd
99/05/11 12:30:00 P 01010000 mxd
99/05/11 12:40:00 P 01010000 mxd EUNREACH
EN
```

FTP クライアントのエラーメッセージ

エラーコード	内容	対処方法
EHOSTADDR	本機器の IP アドレスが設定されていない	MW100 本体の IP アドレスを設定してください。
EDORMANT	内部処理エラー	サービスが必要です。
ELINK	イーサネットが通電していない	ケーブルの接続、HUB の通電を確認してください。
EMAIL	内部処理エラー	サービスが必要です。
ESTATUS	内部処理エラー	サービスが必要です。
ETIMEOUT	内部処理エラー	サービスが必要です。
EPRIORITY	内部処理エラー	サービスが必要です。
ENVRAM	内部処理エラー	サービスが必要です。
EHOSTNAME	FTP サーバ名が正しくない	接続先のサーバ名の指定に間違いがないか確認してください。 DNS サーバアドレスの設定を確認してください。
ETCPIP	内部処理エラー	サービスが必要です。
EUNREACH	FTP サーバが見つからない	接続先の FTP サーバが起動しているか確認してください。 接続先サーバのアドレスを確認してください。
EOOBINLINE	内部処理エラー	サービスが必要です。
ENAME	内部処理エラー	サービスが必要です。
ECTRL	FTP サーバが応答しない	接続先の FTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EIAC	FTP サーバとのコマンド / レスポンスの失敗	接続先の FTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EECHO	FTP サーバとのコマンド / レスポンスの失敗	接続先の FTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EREPLY	FTP サーバとのコマンド / レスポンスの失敗	接続先の FTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EUSER	ユーザ名の入力に失敗した	ユーザ名が FTP サーバに許可されたものか確認してください。
EPASS	パスワードの入力に失敗した	ユーザ名、パスワードが FTP サーバに許可されたものか確認してください。
EACCT	アカウントの入力を要求された	FTP サーバのアカウント機能を解除してください。
ETYPE	転送モードの指定に失敗した	FTP サーバが BINARY 転送をサポートしているか確認してください。
ECWD	ディレクトリの指定に失敗した	FTP サーバの指定のディレクトリが書き込み可能か確認してください。
EPORT	PORT コマンドの通信に失敗した	FTP サーバにセキュリティ機能が働いていないか確認してください。
EPASV	PASV コマンドの通信に失敗した	FTP サーバが PASV をサポートしているか確認してください。
ESCAN	PASV コマンドの通信に失敗した	FTP サーバの PASV が正しく動作しているか確認してください。
EMODE	内部処理エラー	サービスが必要です。
ELOCAL	内部処理エラー	サービスが必要です。

メールクライアントログの出力 (FL0、SMTP)

- FL コマンドによって出力されます。
- メールクライアント情報のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_ffffff_n_uuu···u_mmm···mCRLF
····························
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
ffffff	要因 ALARM：アラームメール TIME： 定刻メール POWER：停電復帰メール SYSTEM：設定エラーメール FILE：ファイル作成メール MEDIA：メディア残量メール TEST：テストメール REPORT：レポートメール
n	送信先リスト 1：送信先 1 のみ 2：送信先 2 のみ +：送信先 1 と送信先 2 の両方
uuu···u	送信先メールアドレス (空白区切り、30 文字) (ドメイン名は出力しません。)
mmm···m	エラーメッセージ (エラー時のみ)
_	空白

●例

```
EA
01/05/11 12:20:30 ALARM 1 tom
01/05/11 12:20:31 TIME  2 joe ken        EHOSTNAME
EN
```

メールクライアントのエラーメッセージ

エラーコード	内容	対処方法
EHOSTNAME	SMTP サーバ名が正しくない	接続先のサーバ名の指定に間違いがないか確認してください。
ETIMEOUT	SMTP サーバとの通信がタイムアウトした	ケーブルの接続、HUB の通電を確認してください。
ELINK	イーサネットが通電していない	ケーブルの接続、HUB の通電を確認してください。
EUNREACH	SMTP サーバが見つからない	接続先の SMTP サーバのアドレスを確認してください。接続先の SMTP サーバが起動しているか確認してください。

メールクライアントのエラーメッセージ (つづき)

エラーコード	内容	対処方法
EHELO	HELO コマンドの通信に失敗した	SMTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EMAILFROM	MAILFROM コマンドの通信に失敗した	SMTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
ERCPTTO	RCPTTO コマンドの通信に失敗した	SMTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
EDATA	データの通信に失敗した	SMTP サーバが正常に動作しているか確認してください。
ETCPIP	内部処理エラー	サービスが必要です。
EINVAL	内部処理エラー	サービスが必要です。
EPOP3HOSTNAME	SMTP サーバ名が正しくない	接続先のサーバ名の指定に間違いがないか確認してください。
EPOP3UNREACH	POP3 サーバが見つからない	接続先の POP3 サーバが起動しているか確認してください。
EPOP3TIMEOUT	POP3 サーバとの通信がタイムアウトした	ケーブルの接続、HUB の通電を確認してください。
EPOP3AUTH	POP3 サーバへの認証に失敗した	ユーザ名、サーバ名がサーバに許可されたものか確認してください。
ESMTPAUTH	SMTP 認証に失敗した	ユーザ名、サーバ名がサーバに許可されたものか確認してください。
EANOTSUPPORT	MW100 が対応していない暗号形式を要求するサーバに接続しようとした	サーバを変更してください。

DHCP クライアントログの出力 (FL0、DHCP)

- FL コマンドによって出力されます。
- DHCP 情報のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_kkk･･･k_mmm･･･mCRLF
････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
kkk･･･k	メッセージの種類 (15 文字)
mmm･･･m	メッセージ
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 link       on
99/05/11 12:20:31 apply      192.168.1.1
EN
```

DHCP クライアントのメッセージの種類

メッセージの種類	メッセージ	説明
link	off	イーサネットの電源の遮断 (断線)
	on	イーサネットの電源の導通 (通電)
apply	アドレス	イーサネット I/F へのアドレスの設定
dhcp	off	DHCP 機能の無効化
	on	DHCP 機能の有効化
	renew	リースアドレスの更新
	release	リースアドレスの解放
	reject	リースアドレスの拒否 *
dhcp event	RENEWED	リースアドレスの更新の完了
	EXTENDED	リースアドレスの延長申請の完了
	RELEASED	リースアドレスの解放の完了
dhcp error	ESEND	DHCP メッセージの送信の失敗
	ESERVER	DHCP サーバの検索の失敗
	ESERVFAIL	DHCP サーバからの応答の失敗 (受信タイムアウト)
	ERENEWED	リースアドレスの更新の失敗
	EEXTENDED	リースアドレスの延長申請の失敗
	EEXPIRED	リースアドレスの解放の失敗
update	ホスト名	DNS サーバへのホスト名の登録 (成功)
	エラーコード	DNS サーバへのホスト名の登録 (失敗)
	(no host name)	MW100 本体のホスト名が設定されていない
	(no request)	MW100 本体の DNS Update の機能が有効になっていない
remove	ホスト名	DNS サーバへのホスト名の登録抹消 (成功)
	エラーコード	DNS サーバへのホスト名の登録抹消 (失敗)
	(no linked)	イーサネットの電源が導通 (通電) していない

* DHCP サーバからリースされたアドレスが、MW100 本体で受け入れることができなかった場合、アドレスを拒否し DHCP サーバへ即座にアドレスを返却します。

DNS Update/Remove 失敗時のエラーコード

場所	エラーコード	説明
MW100 本体	INTERNAL	問い合わせの失敗 (送信エラー、受信タイムアウト他)
DNS サーバ	FORMERR	問い合わせの失敗 (DNS メッセージの書式エラー)
	SERVFAIL	問い合わせの失敗 (DNS サーバの処理エラー)
	NXDOMAIN	問い合わせの拒否 (ドメインが存在しない)
	REFUSED	問い合わせの拒否 (許可されていない処理)
	YXDOMAIN	問い合わせの拒否 (レコードが存在する)
	YXRRESET	問い合わせの拒否 (レコードが存在する)
	NXRRESET	問い合わせの拒否 (レコードが存在しない)
	NOTAUTH	問い合わせの拒否 (認証されていない)
	NOTZONE	問い合わせの拒否 (問い合わせ先の間違い)

時刻合わせクライアントログの出力 (FL0、SNTP)

- FL コマンドによって出力されます。
- SNTP クライアント情報のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_kkkkkkkkkk_mmm･･･mCRLF
･･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
kkk･･･k	内容 error ：　エラー report：　実行結果のレポート (非エラー)
mmm･･･m	エラーメッセージ (エラー発生時にのみ) または ADJUST(非エラー時)
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 error   EBROKEN
99/05/11 12:30:00 report
EN
```

時刻合わせクライアントのエラーメッセージ

エラーコード	内容	対処方法
EDORMANT	内部処理エラー	サービスが必要です。
ENOTACTIVE	内部処理エラー	サービスが必要です。
EACTIVE	内部処理エラー	サービスが必要です。
ELINK	イーサネットが通電していない	ケーブルの接続、HUB の通電を確認してください。
EHOSTNAME	SNTP サーバ名が正しくない	接続先のサーバ名の指定に間違いがないか確認してください。
ETCPIP	内部処理エラー	サービスが必要です。
EINVAL	内部処理エラー	サービスが必要です。
ESEND	サーバへの時刻の問い合わせに失敗した	MW100 本体の IP アドレスを確認してください。
ETIMEOUT	サーバからの応答の受信に失敗した	接続先の SNTP サーバが起動しているか確認してください。
EBROKEN	受信した時刻情報が壊れていた	接続先の SNTP サーバが正常に動作しているか確認してください。

FTP サーバログの出力 (FL0、FTP_S)

- FL コマンドによって出力されます。
- FTP サーバ情報のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_d:_mmm･･･mCRLF
･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
d:	コマンド / レスポンス (C/R) C：コマンド R：レスポンス
mmm･･･m	メッセージ (FTP のコマンド / レスポンス)
_	空白

●例

```
EA
99/07/26 12:20:30 C: CWD/data
99/07/26 12:20:31 R: 200 Command successful
99/07/26 12:21:10 C: GET 00100011.MXD
99/07/26 12:21:11 R: 550 File is unavailable.
EN
```

HTTP サーバログの出力 (FL0、HTTP)

- FL コマンドによって出力されます。
- HTTP サーバ情報のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に上書きされます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_d:_mmm･･･mCRLF
・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
d:	コマンド / レスポンス (C/R) C：コマンド R：レスポンス
mmm･･･m	メッセージ (HTTP コマンド / レスポンス)
_	空白

●例

```
EA
99/07/26 12:20:30 C: GET/HTTP/1.1
99/07/26 12:20:31 R: HTTP/1.1 500 Bad Request.
99/07/26 12:31:10 C: GET/index.htm HTTP/1.1
99/07/26 12:31:11 R: HTTP/1.1 200 OK.
EN
```

Modbus マスタログの出力 (FL0、MODBUS_M)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus マスタ情報のログが出力されます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_xxx_mmm･･･mCRLF
･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 〜 99)
mo	月 (01 〜 12)
dd	日 (01 〜 31)
hh	時 (00 〜 23)
mm	分 (00 〜 59)
ss	秒 (00 〜 59)
xxx	コマンドの番号 (001 〜 100、---)
mmm･･･m	コマンドの状態
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 --- START
99/05/11 12:20:31 001 CONNECTING
99/05/11 12:20:32 001 VALID
EN
```

Modbus マスタのコマンドの状態を表す文字コード一覧

下表には、Modbus マスタまたは Modbus クライアントの一方だけに使われる文字コードも含まれています。

コマンドの状態	意味
SKIP	コマンドが設定されていない
INVALID	コマンドが実行できない
NO_DATA	データをまだ一度も取得できていない
VALID	データを正常に取得できている
STALE	データが古くなった (周回遅れの発生)
WAITING	サーバ / スレーブの通信復帰待ち
CLOSED	サーバ / スレーブとの接続が閉じている
RESOLVING	サーバ / スレーブとの接続を確立中である (アドレス解決中)
CONNECTING	サーバ / スレーブとの接続を確立中である (接続要求中)
UNREACH	サーバ / スレーブへの接続に失敗した (見つからない)
TIMEDOUT	サーバ / スレーブへの接続に失敗した (タイムアウトが発生した)
BROKEN	応答メッセージが壊れていた (CRC エラー)
ERROR	応答メッセージがエラーメッセージだった
BAD_SLAVE	応答メッセージのスレーブアドレスが不正 (指令と一致しない)
BAD_FC	応答メッセージのファンクションコードが不正 (指令と一致しない)
BAD_ADDR	応答メッセージのアドレスが不正 (指令と一致しない)
BAD_NUM	応答メッセージのレジスタが不正 (指令と一致しない)
BAD_CNT	応答メッセージのレジスタ数が不正 (指令と一致しない)
BAD_DATA	応答メッセージのデータの変換に失敗した

Modbus マスタ のコマンドの状態の出力 (FL1、MODBUS_MC)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus マスタのコマンドの状態が出力されます。

●構文

```
EACRLF
SCAN = x, time = y msCRLF
xxx_mmm･･･mCRLF
･･･････････････
ENCRLF
```

x	実行できたコマンド数 (0 ～ 100)
y	コマンドの実行に要した時間 [ms](0 ～)
xxx	コマンドの番号 (001 ～ 100)
mmm･･･m	コマンドの状態 (2-25 ページの「Modbus マスタのコマンドの状態を表す文字コード一覧」を参照)
_	空白

●例

```
EA
scan = 100, time = 10 ms
001 NO_DATA
002 VALID
003 SKIP
004 SKIP
005 SKIP
006 SKIP
007 SKIP
008 SKIP
009 SKIP
010 SKIP
EN
```

Modbus マスタ の接続の状態の出力 (FL1、MODBUS_MS)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus マスタの接続の状態が出力されます。

●構文

```
EACRLF
xxx_mmm･･･mCRLF
･･･････････････････
ENCRLF
```

xxx	Modbus スレーブアドレス (001 ～ 247)
mmm･･･m	Modbus スレーブへの接続状態
_	空白

●例

```
EA
001 OPENED
002 FAILED
003 CLOSED
004 CLOSED
005 CLOSED
006 CLOSED
007 CLOSED
008 CLOSED
009 CLOSED
010 CLOSED
EN
```

Modbus サーバ / スレーブへの接続状態を表す文字コード一覧

下表には、Modbus マスタまたは Modbus スレーブの一方だけに使われる文字コードも含まれています。

接続状態	意味
FAILED	接続に失敗し復帰待ちの状態
CLOSED	接続は閉じている (接続は要求されていない)
OPENED	接続は開いている (メッセージを通信できている)
RESOLVING	アドレスを解決中
CONNECTING	接続を要求中
CLOSING	接続を切断中

Modbus スレーブログの出力 (FL0、MODBUS_S)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus スレーブ情報のログが出力されます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_d:_aaa_FC_nnn_mmm･･･m
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
d	コマンド / レスポンス (C：コマンド，R：レスポンス)
aaa	スレーブアドレス (1 ～ 247)
nnn	ファンクションコード (1 ～ 127)
mmm･･･m	メッセージ (コマンド / レスポンスの出力書式を参照)
_	空白

メッセージの出力書式 (コマンド)

FC 番号	メッセージ出力
1	"(Read_Coil)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
2	"(Read_Input)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
3	"(Read_Register)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
4	"(Read_Register)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
5	"(Write_Coil)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
6	"(Write_Register)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
7	"(Read_Exception)"
8	"(Diagnostics)"
9	"(Program_484)"
10	"(Poll_484)"
11	"(Fetch_Event_Counter)"
12	"(Fetch_Event_Log)"
13	"(Program_584/984)"
14	"(Poll_584/984)"
15	"(Write_Coil)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
16	"(Write_Register)_"＋レジスタ番号 (絶対番地)＋"+_"＋レジスタ個数
その他	"(???)"

メッセージの出力書式 (レスポンス)

応答	例外コード	メッセージ出力
正常応答	なし	""
異常応答	1	"_-_Illegal_function"
	2	"_-_Illegal_data_address"
	3	"_-_Illegal_data_value"
	4	"_-_Illegal_response_length"
	5	"_-_Acknowledge"
	6	"_-_Slave_device_busy"
	7	"_-_Negative_acknowledge"
	8	"_-_Memory_parity_error"
	10	"_-_Gateway_path_unavailable"
	11	"_-_Gateway_device_failed_to_respond"
	その他	"_-_???"

●例

```
EA
06/01/23 16:59:17 C: 1 FC 16  (Write Register) 40011 + 2
06/01/23 16:59:17 R: 1 FC 16
06/01/23 16:59:17 C: 1 FC 3   (Read Register) 40011 + 2
06/01/23 16:59:17 R: 1 FC 3   - Illegal data value
EN
```

Modbus クライアントログの出力 (FL0、MODBUS_C)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus クライアント情報のログが出力されます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_xxx_mmm･･･mCRLF
･････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
xxx	コマンドの番号 (001 ～ 100、---)
mmm･･･m	コマンドの状態 (2-25 ページの「Modbus マスタのコマンドの状態を表す文字コード一覧」を参照)
_	空白

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 --- START
99/05/11 12:20:31 001 CONNECTING
99/05/11 12:20:32 001 VALID
EN
```

Modbus クライアント のコマンドの状態の出力 (FL1、MODBUS_CC)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus クライアントのコマンドの状態が出力されます。

●構文

```
EACRLF
SCAN = x, time = y msCRLF
xxx_mmm･･･mCRLF
･･･････････････
ENCRLF
```

x	実行できたコマンド数 (0 ～ 100)
y	コマンドの実行に要した時間 [ms](0 ～)
xxx	コマンドの番号 (001 ～ 100)
mmm･･･m	コマンドの状態 (2-25 ページの「Modbus マスタのコマンドの状態を表す文字コード一覧」を参照)
_	空白

●例

```
EA
scan = 100, time = 10 ms
001 NO_DATA
002 VALID
003 SKIP
004 SKIP
005 SKIP
006 SKIP
007 SKIP
008 SKIP
009 SKIP
010 SKIP
EN
```

Modbus クライアント の接続の状態の出力 (FL1、MODBUS_CS)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus マスタの接続の状態が出力されます。

●構文

```
EACRLF
xxx_mmm･･･mCRLF
･･･････････････
ENCRLF
```

xxx	Modbus サーバの番号 (001 ～ 247)
mmm･･･m	Modbus サーバへの接続状態 (2-27 ページの「Modbus サーバ / スレーブへの接続状態を表す文字コード一覧」を参照)
_	空白

●例

```
EA
001 OPENED
002 CONNECTING
003 FAILED
004 CLOSED
005 CLOSED
006 CLOSED
007 CLOSED
008 CLOSED
009 CLOSED
010 CLOSED
EN
```

Modbus サーバログの出力 (FL0、MODBUS_T)

- FL コマンドによって出力されます。
- Modbus サーバ情報のログが出力されます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_d:_aaa_FC_nnn_mmm･･･m
ENCRLF
```

yy	年 (00 〜 99)
mo	月 (01 〜 12)
dd	日 (01 〜 31)
hh	時 (00 〜 23)
mm	分 (00 〜 59)
ss	秒 (00 〜 59)
d	コマンド / レスポンス (C：コマンド，R：レスポンス)
aaa	スレーブアドレス (1 〜 247)
nnn	ファンクションコード (1 〜 127)
mmm･･･m	メッセージ (コマンド / レスポンスの出力書式を参照)
_	空白

メッセージの出力書式 (コマンド)

FC 番号	メッセージ出力
1	"(Read_Coil)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
2	"(Read_Input)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
3	"(Read_Register)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
4	"(Read_Register)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
5	"(Write_Coil)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
6	"(Write_Register)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
7	"(Read_Exception)"
8	"(Diagnostics)"
9	"(Program_484)"
10	"(Poll_484)"
11	"(Fetch_Event_Counter)"
12	"(Fetch_Event_Log)"
13	"(Program_584/984)"
14	"(Poll_584/984)"
15	"(Write_Coil)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
16	"(Write_Register)_" + レジスタ番号 (絶対番地) + "+_" + レジスタ個数
その他	"(???)"

メッセージの出力書式 (レスポンス)

応答	例外コード	メッセージ出力
正常応答	なし	""
異常応答	1	"_-_Illegal_function"
	2	"_-_Illegal_data_address"
	3	"_-_Illegal_data_value"
	4	"_-_Illegal_response_length"
	5	"_-_Acknowledge"
	6	"_-_Slave_device_busy"
	7	"_-_Negative_acknowledge"
	8	"_-_Memory_parity_error"
	10	"_-_Gateway_path_unavailable"
	11	"_-_Gateway_device_failed_to_respond"
	その他	"_-_???"

●例

```
EA
06/01/23 16:59:17 C: 1 FC 16  (Write Register) 40011 + 2
06/01/23 16:59:17 R: 1 FC 16
06/01/23 16:59:17 C: 1 FC 3   (Read Register)  40011 + 2
06/01/23 16:59:17 R: 1 FC 3   - Illegal data value
EN
```

演算ステータスの出力 (FL0、MATH)

- FL コマンドによって出力されます。
- 演算情報 (設定されている演算周期および実際に要している演算時間) が出力されます。

●構文

```
EACRLF
math_interval_=_aaa.bbb_sCRLF
math_time_____=_aaa.bbb_sCRLF
................................
ENCRLF
```

math interval	設定されている演算周期
math time	実際に要している演算時間
aaa	秒 (0 ～ 999)
bbb	ミリ秒 (000 ～ 999)
_	空白

●例

```
EA
math interval = 1.000 s
math time     = 0.800 s
EN
```

操作ログの出力 (FL0、CMD)

- FL コマンドによって出力されます。
- 操作のログが出力されます。過去 50 回までのログが残されます。50 回を超えるログは古い順に消去されます。

●構文

```
EACRLF
yy/mo/dd_hh:mm:ss_mmm･･･mCRLF
･･･････････････････････････････････
ENCRLF
```

yy	年 (00 ～ 99)	
mo	月 (01 ～ 12)	
dd	日 (01 ～ 31)	
hh	時 (00 ～ 23)	
mm	分 (00 ～ 59)	
ss	秒 (00 ～ 59)	
mmm･･･m	操作内容 (...)	
	MeasStart	：測定スタート
	MeasStop	：測定ストップ
	MemStart	：記録スタート
	MemStop	：記録ストップ
	MathStart	：演算スタート
	MathStop	：演算ストップ
	MathReset	：演算値リセット
	MathClear	：演算値クリア
	AlarmAck	：アラーム状態の確認
	ManualSample	：マニュアルサンプリングの実行
	ManualDivide	：マニュアルサンプルファイルの分割実行
	Message0 ～ 5	：メッセージ 0 ～ 5 の書き込み
	MemorySave	：測定 / 演算ファイルの分割実行
	MemoriSave_T	：間引きファイルの分割実行
	NewTime	：時刻変更
	Clear0	：測定の初期化 (RC 0)
	Clear1	：測定の初期化 (RC 1)
	Construct	：システムの再構築
	TimeReset1 ～ 6	：タイマ 1 ～ 6 のリセット
	BaranceReset	：バランス値の初期化
	BaranceExec	：初期バランスの実行
	PowerOn	：電源 On
	PowerOff	：電源 Off
_	空白	

●例

```
EA
99/05/11 12:20:30 PowerOn
99/05/11 12:20:31 PowerOff
EN
```

ひずみ入力の初期バランス結果の出力 (FL1、BALANCE)

FL1 コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
s_cccc_uuCRLF
･････････････
ENCRLF
```

s	ステータス (A、F、S) A ：初期バランス実行中 F ：初期バランス終了 S ：スキップ
cccc	チャネル番号 (001 ～ 060)
uu	初期バランス結果 (OK、NG) OK：初期バランスまたはリセットの成功 NG：初期バランスまたはリセットの失敗
_	空白

●例

```
EA
F 001 OK
F 002 OK
S 003
EN
```

ステータス情報の出力 (IS)

- IS コマンドによって出力されます。
- 機器の動作状態が出力されます。
- ステータス情報の詳細については、「付録 4　ステータス情報のビット構成」をご覧ください。

●構文

```
EACRLF
aaa.bbb.ccc.eee.fff.ggg.hhhCRLF
ENCRLF
```

aaa	ステータス情報 1(000 ～ 255)
bbb	ステータス情報 2(000 ～ 255)
ccc	ステータス情報 3(000 ～ 255)
ddd	ステータス情報 4(000 ～ 255)
eee	ステータス情報 5(000 ～ 255)
fff	ステータス情報 6(000 ～ 255)
ggg	ステータス情報 7(000 ～ 255)
hhh	ステータス情報 8(000 ～ 255)

●例

```
EA
000.000.002.000.000.000.000.000
EN
```

リレー状態の出力 (VF)

- VF コマンドによって出力されます。
- ベースユニットの種類に関わらず、常に 6 スロットのモジュール情報が出力されます。

●構文

```
EACRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
n_aaaaaaaaaaCRLF
ENCRLF
```

n	モジュール番号 (0 ～ 5)
aaaaaaaaaa	リレー状態 (左からモジュールのリレー番号 01 ～ 10 に対応) 1：リレー出力 ON 0：リレー出力 OFF
_	空白

●例

```
EA
0 1111100000
1 1110000000
2 ----------
3 ----------
4 ----------
5 ----------
EN
```

システム認識状態の出力 (CF)

- CF コマンドによって出力されます。
- ベースユニットの種類に関わらず、常に 6 スロットのモジュール情報が出力されます。

●構文

```
EACRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
n_S=aaa-bbb-ccc_R=aaa-bbb-ccc_mmm･･･mCRLF
ENCRLF
```

n	モジュール番号 (0 ～ 5)
S=	システムに設定されたモジュールの状態
R=	実際に装着されているモジュールの状態 aaa：モジュールの形名 bbb：モジュールの基本仕様コード (入出力タイプ) ccc：モジュールの基本仕様コード (測定周期、チャネル数)
mmm･･･m	モジュールのエラー状態 (10 文字) RomError：EEPROM が壊れている CalError：校正値が壊れている SlotError：30ch 中速 DCV/TC/DI 入力モジュールを許されない位置に装着している
_	空白：エラーなしの正常

●例

```
EA
0 S=MX110-UNV-H04 R=MX110-UNV-H04
1 S=MX110-UNV-M10 R=MX110-UNV-M10 CalError
2 S=MX110-UNV-M10 R=MX110-UNV-H04
3 S=MX115-D05-H10 R=MX115-D05-H10
4 S=MX125-MKC-M10 R=-------------
5 S=------------- R=-------------
EN
```

メディア残量の出力 (ME0)

- ME コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
aaaaaaa_/_bbbbbbb_K byte freeCRLF
ENCRLF
```

aaaaaaa	メディアの空き容量 [KB](0 ～ 9999999)
bbbbbbb	メディアの全容量 [KB](0 ～ 9999999)

●例

```
EA
   5000 /   16000 K byte free
EN
```

ファイル情報の出力 (ME1)

- ME コマンドによって出力されます。

●構文

```
EACRLF
ffffffff_eee_ssssssss_yy/mo/dd_hh:mm:ssCRLF
.....................................................
aaaaaaa_/_bbbbbbb_K byte freeCRLF
ENCRLF
```

ffffffff	ファイル名またはフォルダ名 (8 文字)
eee	拡張子 (3 文字)
ssssssss	ファイルのデータサイズ (0 ～ 99999999) [byte(s)]
yy	年 (00 ～ 99)
mo	月 (01 ～ 12)
dd	日 (01 ～ 31)
hh	時 (00 ～ 23)
mm	分 (00 ～ 59)
ss	秒 (00 ～ 59)
aaaaaaa	メディアの空き容量 [KB](0 ～ 9999999)
bbbbbbb	メディアの全容量 [KB](0 ～ 9999999)
_	空白

●例

```
EA
10000000 MXD     1204 05/02/24 20:07:12
10000001 MXD     1204 05/03/19 01:52:37
DATA        <DIR>     05/01/19 01:23:64
   7523 /   16000 K byte free
EN
```

2.3 バイナリ出力

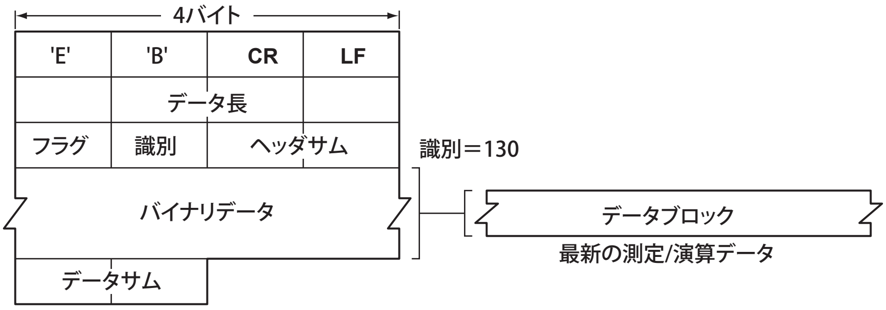
Note

本節で使用している「CRLF」は、復帰改行を示しています。

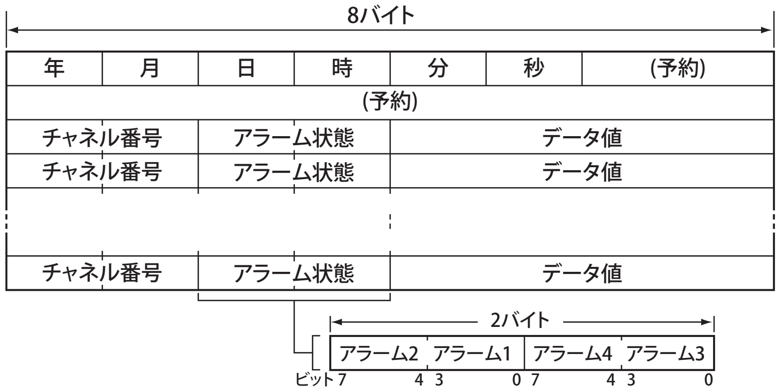
最新の測定 / 演算データの出力

・ FD1 コマンドによって出力されます。

FD1 コマンドに対する応答の書式



データブロックの構成



データブロックメンバーの値

メンバー名	値	
年	00 ～ 99 (70 ～ 99：1970 ～ 1999 年、00 ～ 69：2000 ～ 2069 年)	
月	1 ～ 12	
日	1 ～ 31	
時	0 ～ 23	
分	0 ～ 59	
秒	0 ～ 59	
チャネル番号	1 ～ 60：	測定チャネル
	101 ～ 400：	演算チャネル
アラーム値	0：	アラームなし
	1：	上限アラーム発生
	2：	下限アラーム発生
	3：	差上限アラーム発生
	4：	差下限アラーム発生
	5：	変化率上限アラーム発生
	6：	変化率下限アラーム発生
	7：	ディレイ上限アラーム発生
	8：	ディレイ下限アラーム発生
データ値	–32767 ～ 65535	
	–9999999 ～ 99999999	
予約	未定義	

●特殊なデータ値

特殊な状態のとき、測定 / 演算データはそれぞれ下表の値になります。

特殊なデータ値の種類	値
＋オーバ	0x7fff 0x7fff
−オーバ	0x8001 0x8001
測定スキップ / 演算 OFF	0x8002 0x8002
エラー	0x8004 0x8004
不定	0x8005 0x8005

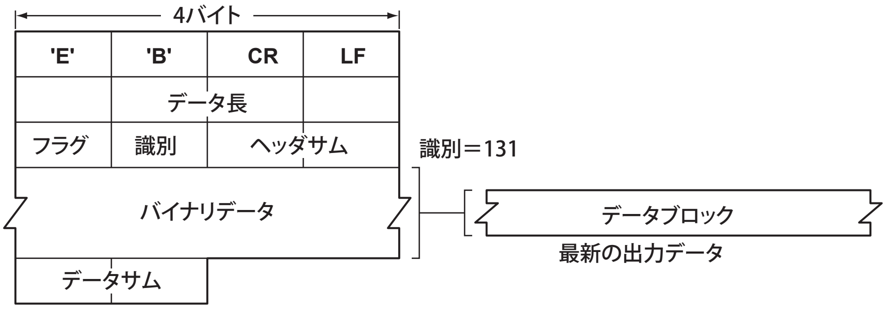
Note

- 最新測定 / 演算データの出力 (FD1) は、データが作られた時間ではなくコマンドを処理した時間をタイムスタンプとして付与します。
- 測定 / 演算データの値は、32 ビット整数型で格納されます。
- アラーム状態は BO コマンドで設定されたバイトオーダに従わずに出力されます。

最新の出力データの出力

・FO1 コマンドによって出力されます。

FO1 コマンドに対する応答の書式



データブロックの構成

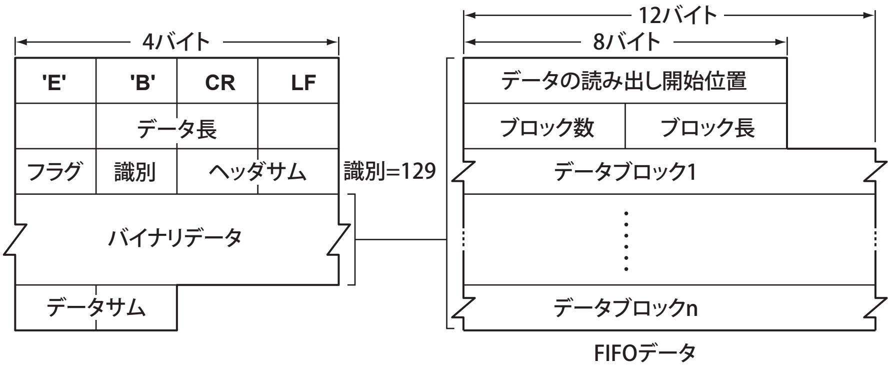
データブロックメンバーの値

メンバー名	値
年	00 〜 99 (70 〜 99：1970 〜 1999 年、00 〜 69：2000 〜 2069 年)
月	1 〜 12
日	1 〜 31
時	0 〜 23
分	0 〜 59
秒	0 〜 59
チャネル番号	1 〜 60：出力チャネル
データ値	–32767 〜 100000
予約	未定義

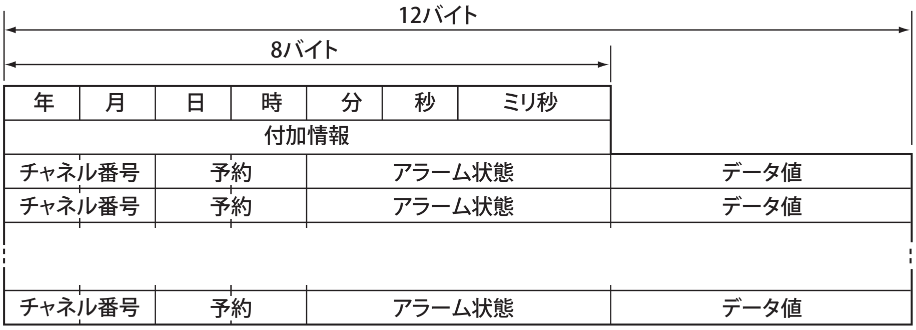
FIFO データの出力

・ FF0 コマンドによって出力されます。

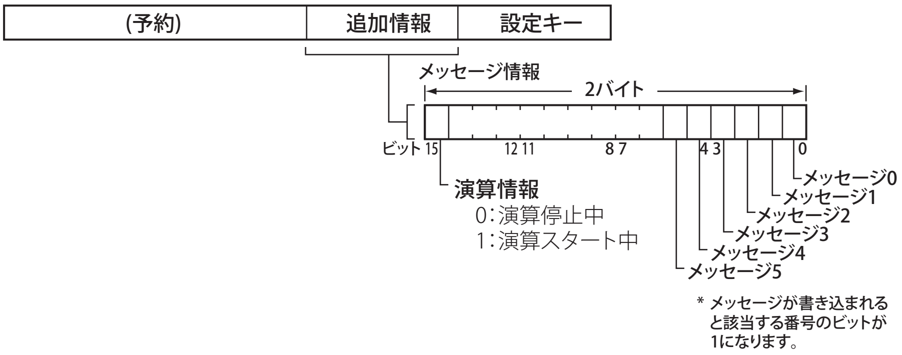
FF0 コマンドに対する応答の書式



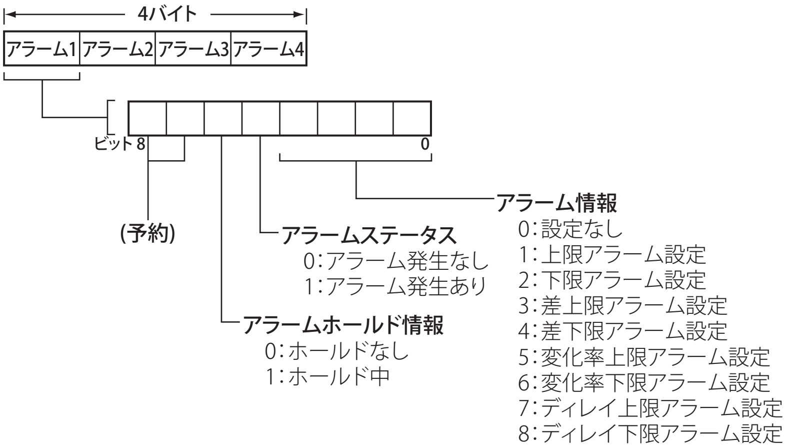
データブロックの構成



・ 付加情報の構成



・ アラーム状態の構成



データブロックメンバーの値

メンバー名	値
年 月 日	00 ～ 99（70 ～ 99：1970 ～ 1999 年、00 ～ 69：2000 ～ 2069 年） 1 ～ 12 1 ～ 31
時 分 秒 ミリ秒	0 ～ 23 0 ～ 59 0 ～ 59 0 ～ 990
演算スタート	0、1
メッセージ情報	ビット 0：0、1 ビット 1：0、1 ・ ・
設定キー	0x0000 ～ 0xffff
チャネル番号	1 ～ 60：　測定チャネル 101 ～ 400：　演算チャネル
アラーム情報	0：　設定なし 1：　上限アラーム設定 2：　下限アラーム設定 3：　差上限アラーム設定 4：　差下限アラーム設定 5：　変化率上限アラーム設定 6：　変化率下限アラーム設定 7：　ディレイ上限アラーム設定 8：　ディレイ下限アラーム設定
データ値	–32767 ～ 65535 –9999999 ～ 99999999
予約	未定義

●特殊なデータ値

特殊な状態のとき、測定 / 演算データはそれぞれ下表の値になります。

特殊なデータ値の種類	値
＋オーバ	0x7fff 0x7fff
ーオーバ	0x8001 0x8001
エラー	0x8004 0x8004

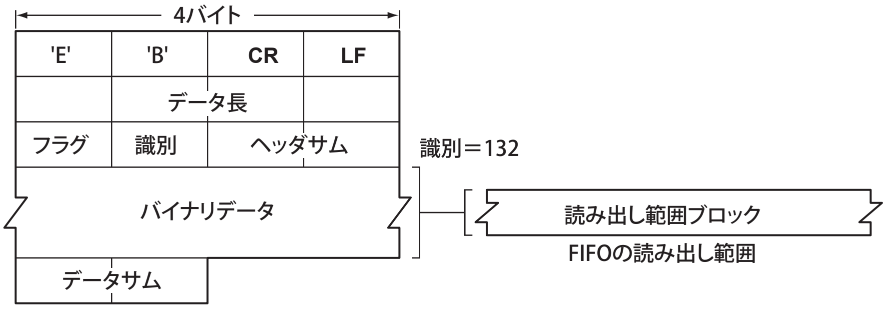
Note

- 付加情報、アラーム状態は、BO コマンドで設定されたバイトオーダに従わずに出力されます。
- 付加情報内のメッセージ情報は不定です。

FIFO の読み出し範囲

・ FF1 コマンドによって出力されます。

FF1 コマンドに対する応答の書式



読み出し範囲ブロックの構成

8バイト
付加情報
FIFO上の最古データの読み出し位置
FIFO上の最新データの読み出し位置

Note

- 付加情報は、BO コマンドで設定されたバイトオーダに従わずに出力されます。
- 付加情報内のメッセージ情報は不定です。

付録 1　シリアルインタフェース (オプション) の仕様

本機器の RS-232 と RS-422A/485 の 2 種類のシリアルインタフェース (オプション) の仕様を以下に記載します。

RS-232 の仕様

コネクタ形式	D-Sub 9 ピン　プラグ
電気的・機械的仕様	EIA-574 規格に準拠 (EIA-232(RS-232) 規格の 9 ピン用)
接続方式	ポイント対ポイント
同期方式	調歩同期式 (スタート / ストップビットによる同期)
ボーレート	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 [bps] から選択
スタートビット	1 ビット固定
データ長	7、8 ビットから選択 (BINARY 形式でデータを出力する場合は、必ず 8 ビットにしてください。)
パリティ	Odd(奇数)、Even(偶数)、None(パリティなし) から選択
ストップビット	1、2 ビットから選択
ハードウエアハンドシェイク	RS と CS 信号について、常に TRUE か、または制御線として使用するかのどちらかを選択
ソフトウエアハンドシェイク	データ送信時に送信データを X-ON と X-OFF 信号で制御するか、送受信とも X-ON と X-OFF 信号で制御するかを選択 X-ON(ASCII 11H)、X-OFF(ASCII 13H)
受信バッファ長	2047 バイト

RS-422A/485 の仕様

端子台形式	端子数 6 点、押し締め (クランプ) ：0.14 ～ 1.5mm^2 (AWG26 ～ 16)
電気的・機械的仕様	EIA-422A(RS-422A) と EIA-485(RS-485) 規格に準拠
接続方式	マルチドロップ　4 線式のとき　1：32 2 線式のとき　1：31
通信方式	半 2 重
同期方式	調歩同期式 (スタート / ストップビットによる同期)
ボーレート	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 [bps] から選択
スタートビット	1 ビット固定
データ長	7、8 ビットから選択
パリティ	Odd(奇数)、Even(偶数)、None(パリティなし) から選択
ストップビット	1、2 ビットから選択
受信バッファ長	2047 バイト
電気特性	FG、SG、SDB、SDA、RDB、RDA の 6 点 SG、SDB、SDA、RDB、RDA の端子と本体内部回路とは機能絶縁されています。 FG 端子はフレームグランド (接地) です。
通信距離	最大 1.2km
終端抵抗	内蔵 (ON/OFF スイッチ付)　120Ω、1/2W

付録 2　Modbus プロトコル

Modbus プロトコルの仕様

本機器の Modbus の仕様は次のとおりです。

仕様	内容
通信媒体	Ethernet、RS-232、または RS-422A/485
制御方式	Ethernet RS-232：None のみ RS-422A/485：None のみ
ボーレート	1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 [bps] から選択
スタートビット	1 ビット固定
データ長	7、8 ビットから選択
パリティ	Odd(奇数)、Even(偶数)、None(パリティなし) から選択
ストップビット	1、2 ビットから選択
データ間隔	24 ビットタイム以下
誤り検出	CRC-16 使用
伝送モード	RTU(Remote Terminal Unit) モードのみ
スレーブアドレス	1 ～ 247

Modbus プロトコルのファンクションコード

スレーブ機能 / サーバ機能

本機器のスレーブ機能は、ブロードキャストによる命令はサポートしていません。

ファンクション コード	機能	動作
1*	一連のコイル (0xxxx) の状態の読み出し	一連のコイルの状態を読み出す
2*	一連の入力リレー (1xxxx) の状態の読み出し	一連の入力リレーの状態を読み出す
3	一連の保持レジスタ (4xxxx) の値の読み出し	一連の保持レジスタの値を読み出す
4	一連の入力レジスタ (3xxxx) の値の読み出し	一連の入力レジスタの値を読み出す
5*	単一コイル (0xxxx) の状態の変更	一つのコイルの状態を Off / On する
6	単一保持レジスタ (4xxxx) の値の書き込み	一つの保持レジスタに値を書き込む
8	ループバック テスト	指令メッセージと同一の応答メッセージを返す
15*	一連のコイル (0xxxx) の状態の変更	一連のコイルの状態を Off / On する
16	一連の保持レジスタ (4xxxx) の値の書き込み	一連の保持レジスタに値を書き込む

*　ファームウエアバージョン R3.03 以降の機能です。

マスタ機能 / クライアント機能

ファンクションコード	機能	動作
1*	一連のコイル (0xxxx) の状態の読み出し	一連のコイルの状態を読み出す
2*	一連の入力リレー (1xxxx) の状態の読み出し	一連の入力リレーの状態を読み出す
3	一連の保持レジスタ (4XXXX、4XXXXX) の値の読み出し	一連の保持レジスタの値を読み出す
4	一連の入力レジスタ (3XXXX、3XXXXX) の値の読み出し	一連の入力レジスタの値を読み出す
5*	単一コイル (0xxxx) の状態の変更	一つのコイルの状態を Off / On する
6	単一保持レジスタ (4XXXX、4XXXXX) の値の書き込み	一つの保持レジスタに値を書き込む
15*	一連のコイル (0xxxx) の状態の変更	一連のコイルの状態を Off / On する
16	一連の保持レジスタ (4XXXX、4XXXXX) の値の書き込み	一連の保持レジスタに値を書き込む

*　ファームウエアバージョン 3.04 以降の機能です。

Modbus クライアント / マスタの設定でコマンドの種類に「Write」が指定された際に Modbus クライアント / マスタが出力するビットデータの値については、下記を参照してください。

- Modbus レジスタ上での値 (測定チャネルと演算チャネルのデータ)(付 -7 ページ)
- Modbus レジスタ上での値 (通信入力チャネル)(付 -8 ページ)

レジスタアサイン (Modbus スレーブ時)

MW100 のファームウエアバージョンにより、サポートする Modbus レジスタの型が異なります。

測定チャネルのデータ、演算チャネルのデータ

ファームウエアバージョン	型 INT16	INT32	FLOAT	BIT
R3.04	○	○	○	○
R3.03	×	○	○	○
R3.02	×	○	○	×

○：サポートする　×：サポートしない

通信入力チャネルのデータ

ファームウエアバージョン	型 INT16	INT32	FLOAT	BIT
R3.04	○	○	○	○
R3.03	×	×	○	○
R3.02	×	×	○	×

○：サポートする　×：サポートしない

Modbus スレーブ時のレジスタアサインは次のとおりです。

コイル

ファームウエアバージョン R3.03 以降の機能です。

コイル	データ	データ型
00001	通信入力チャネル C001 のデータ	Bit
00002	通信入力チャネル C002 のデータ	
|	|	
00300	通信入力チャネル C300 のデータ	

入力リレー

ファームウエアバージョン R3.03 以降の機能です。

入力リレー	データ	データ型
10001	測定チャネル 001 のデータ	Bit
10002	測定チャネル 002 のデータ	
|	|	
10060	測定チャネル 060 のデータ	
13001	演算チャネル A001 のデータ	Bit
13002	演算チャネル A002 のデータ	
|	|	
13300	演算チャネル A300 のデータ	
18001	測定中	Bit
18002	演算中	
18003	記録中	
18004	アラーム発生中	
18005	アラーム状態の確認待ち	

入力レジスタ

38001 ～ 38005 は、ファームウエアバージョン R3.03 以降の機能です。

36001 ～ 36060、37001 ～ 37300 は、ファームウエアバージョン R3.04 以降の機能です。

演算チャネルのレジスタは、演算機能オプションがついている製品で使用できます。

絶対番地	相対番地	割り当て	データ型
30001	0000	測定チャネル 001 のデータ (下位バイト)	INT32
30002	0001	測定チャネル 001 のデータ (上位バイト)	
30119	0118	測定チャネル 060 のデータ (下位バイト)	INT32
30120	0119	測定チャネル 060 のデータ (上位バイト)	

絶対番地	相対番地	割り当て	データ型
31001	1000	測定チャネル 001 のデータ (下位バイト)	FLOAT
31002	1001	測定チャネル 001 のデータ (上位バイト)	
31119	1118	測定チャネル 060 のデータ (下位バイト)	FLOAT
31120	1119	測定チャネル 060 のデータ (上位バイト)	
32001	2000	測定チャネル 001 のアラームステータス	BIT16
32060	2059	測定チャネル 060 のアラームステータス	BIT16
33001	3000	演算チャネル A001 のデータ (下位バイト)	INT32
33002	3001	演算チャネル A001 のデータ (上位バイト)	
33599	3598	演算チャネル A300 のデータ (下位バイト)	INT32
33600	3599	演算チャネル A300 のデータ (上位バイト)	
34001	4000	演算チャネル A001 のデータ (下位バイト)	FLOAT
34002	4001	演算チャネル A001 のデータ (上位バイト)	
34599	4598	演算チャネル A300 のデータ (下位バイト)	FLOAT
34600	4599	演算チャネル A300 のデータ (上位バイト)	
35001	5000	演算チャネル A001 のアラームステータス	BIT16
35300	5290	演算チャネル A300 のアラームステータス	BIT16
36001	6000	測定チャネル 001 のデータ	INT16
36060	6059	測定チャネル 060 のデータ	INT16
37001	7000	演算チャネル A001 のデータ	INT16
37300	7299	演算チャネル A300 のデータ	INT16
38001	8000	測定中 (0、1)	INT16
38002	8001	演算中 (0、1)	INT16
38003	8002	記録中 (0、1)	INT16
38004	8003	アラーム発生中 (0、1)	INT16
38005	8004	アラーム状態の確認待ち (0、1)	INT16
39001	9000	年 (4 桁)(1900 ～)	INT16
39002	9001	月 (1 ～ 12)	INT16
39003	9002	日 (1 ～ 31)	INT16
39004	9003	時 (0 ～ 23)	INT16
39005	9004	分 (0 ～ 59)	INT16
39006	9005	秒 (0 ～ 59)	INT16
39007	9006	ミリ秒 (0 ～ 999)	INT16

Note

- INT32 型または INT16 型の場合、測定 / 演算データの仮数部だけを取得します。小数点位置情報は別途取得する必要があります。
- FLOAT 型の場合、小数点位置情報を含む測定 / 演算データが取得できます。
- FLOAT、INT32 型のデータ領域には、2 レジスタ単位でしかアクセス (読み込み / 書き込み) できないものとします。
- アラームステータスは、「2.3 節 バイナリ出力」のアラーム状態と同じフォーマットで出力されます。

保持レジスタ

41001 ～ 41600、42001 ～ 42300 は、ファームウエアバージョン R3.04 以降の機能です。

絶対番地	相対番地	割り当て	データ型
40001	0000	通信入力チャネル C001 のデータ (下位バイト)	FLOAT
40002	0001	通信入力チャネル C001 のデータ (上位バイト)	
40599	0598	通信入力チャネル C300 のデータ (下位バイト)	FLOAT
40600	0599	通信入力チャネル C300 のデータ (上位バイト)	
41001	1000	通信入力チャネル C001 のデータ (下位バイト)	INT32
41002	1001	通信入力チャネル C001 のデータ (上位バイト)	
41599	1598	通信入力チャネル C300 のデータ (下位バイト)	INT32
41600	1599	通信入力チャネル C300 のデータ (上位バイト)	
42001	2000	通信入力チャネル C001 のデータ	INT16
42300	2299	通信入力チャネル C300 のデータ	INT16

Modbus レジスタ上での値 (測定チャネルと演算チャネルのデータ)

メインモジュールでは測定チャネルのデータを Int 16 型、演算チャネルのデータを Int 32 型で扱っています。これらのデータの、Modbus レジスタ上での値は下表のとおりです。

測定チャネル (Int 16)、演算チャネル (Int 32) の値		Modbus レジスタ上での値			
種類	説明	Int 32	Int 16	Float	Bit*1
＋ Over	＋オーバ 値が値域の上限より大きい	2,147,450,879 (0x7fff 7fff)	32,767 (0x7fff)	+ Inf (0x7f80 0000)	0
－ Over	ーオーバ 値が値域の下限より小さい	–2,147,385,343 (0x80001 8001)	–32,767 (0x8001)	– Inf (0xff80 0000)	0
Skip	スキップ チャネルが無効に設定されている	–2,147,319,806 (0x8002 8002)	–32,766 (0x8002)	－ NaN (0xff80 0002)	0
No Channel	チャネルなし チャネルが存在しない	–2,147,254,269 (0x8003 8003)	–32,765 (0x8003)	– NaN (0xff80 0003)	0
Error	エラー 値の算出に失敗した *2	–2,147,188,732 (0x8004 8004)	–32,764 (0x8004)	– NaN (0xff80 0004)	0
Invalid	不定 値は不定である *3	–2,147,123,195 (0x8005 8005)	–32,763 (0x8005)	– NaN (0xff80 0005)	0
Lack	演算抜け 演算の処理が間に合わなかった	–2,147,057,658 (0x8006 8006)	–32,762 (0x8006)	–NaN (0xff80 0006)	0
有効値	値は有効である	仮数部 *4	仮数部 *4*5	物理量	0、1 *6

*1　Bit に関しては、値だけでは特殊な値かどうかの判別はできません。特殊な値、または他の値かは、モード情報 (18000 番台、38000 番台) などを併用して判断する必要があります。

*2　被演算データが、非数 (NaN) あるいは演算した結果が非数 (NaN) の場合に Error となります。さらに、Error となったデータは「演算エラー時動作」の設定に従って ＋ Over、－ Over の何れかの値に置き換えられます。

*3　MW100 の電源を投入してから、最初の測定と演算処理が終わる (測定チャネルと演算チャネルの最初のデータが作成される) までの間は、データの値は不定 (Invalid) となります。

*4　Int 32 型または Int 16 型の測定チャネルと演算チャネルのデータから取得できるのは、値の仮数部だけです。物理量に変換するには、小数点の位置情報を何らかの形で、別途、MW100 から取得する必要があります (下記の Note を参照)。

*5　Int 16 型で表現できる値の範囲を超えた場合は値域の上下限の値になります。演算チャネルのデータを Int 16 で扱う場合、注意が必要です。元のデータを x、Modbus レジスタ上での値を y とすると、

y=min　(x ＜ min のとき)
y=x　(min ≦ x ≦ max のとき)
y=max　(max ＜ x のとき)
ただし、min= － 32,768 (0x8000)、max=32767(0x7fff)

*6　測定チャネルまたは演算チャネルのデータが「0」のとき、コイルの値が 0(Off) になります。測定チャネルまたは演算チャネルのデータが「0」でないとき、コイルの値が 1(On) になります。

Note

小数点の位置情報の取得例です。

- 測定チャネルのとき
  - Web ブラウザの「入力レンジの設定」画面の「スケール」「小数」カラムの値を見る（スケーリング未使用のときは、「スパン」カラムの値の小数点位置)。
  - MW100 専用通信サービスの SR コマンドのクエリでチャネル情報を取得する。
  - MW100 専用通信サービスの FD コマンドで測定チャネルを出力し「指数部」の値を見る。
- 演算チャネルのとき
  - Web ブラウザの「演算式の設定」画面の「スパン」「小数」カラムの値を見る。
  - MW100 専用通信サービスの SO コマンドのクエリでチャネル情報を取得する。
  - MW100 専用通信サービスの FD コマンドで演算チャネルを出力し「指数部」の値を見る。

Modbus レジスタ上での値 (通信入力チャネルのデータ)

メインモジュールでは通信入力チャネルのデータを Float 型で扱っています。Modbus レジスタ上での通信入力チャネルの値は下表のとおりです。
通信入力チャネルのデータをワード型 (Int 16) やロングワード型 (Int 32) でアクセスしたときの Modbus レジスタの値は、下表を参照してください。

通信入力チャネル (Float) の値 (x)	Modbus レジスタ上での値 (y)			
	Float	Int 32 min=–2,147,483,648 max=2,147,483,647	Int 16 min=–32,768(0x8000) max=32,767(0x7fff)	Bit*1
＋ Inf	←	max	max	0
－ Inf	←	min	min	0
NaN	←	max	max	0
有効値	物理量	データ値 (整数部)*2 y = x の整数部 (min ≦ x ≦ max のとき) y= min (x < min のとき) y = max (x > max のとき)	データ値 (整数部)*2 y = x の整数部 (min ≦ x ≦ max のとき) y= min (x < min のとき) y = max (x > max のとき)	0、 1*3

*1　Bit に関しては、値だけでは特殊な値かどうかの判別はできません。特殊な値、または他の値かは、モード情報 (18000 番台、38000 番台) などを併用して判断する必要があります。
*2　レジスタ上での値は、小数点以下の値が切り捨てられた整数値です。たとえば、通信入力チャネルに格納された値 (x) が 56.78 ならば、Int 32 型または Int 16 型で読める値 (y) は 56 です。通信入力チャネルに格納された値 (x) が –12.34 ならば、Int 32 型または Int 16 型で読める値 (y) は –12 です。
*3　通信入力チャネルのデータが「0」のとき、コイルの値が 0(Off) になります。通信入力チャネルのデータが「0」でないとき、コイルの値が 1(On) になります。

Modbus エラー応答 (Modbus スレーブ時)

Modbus スレーブ機能を使用しているとき、本機器は下記のエラーコードをマスタ機器に返します。

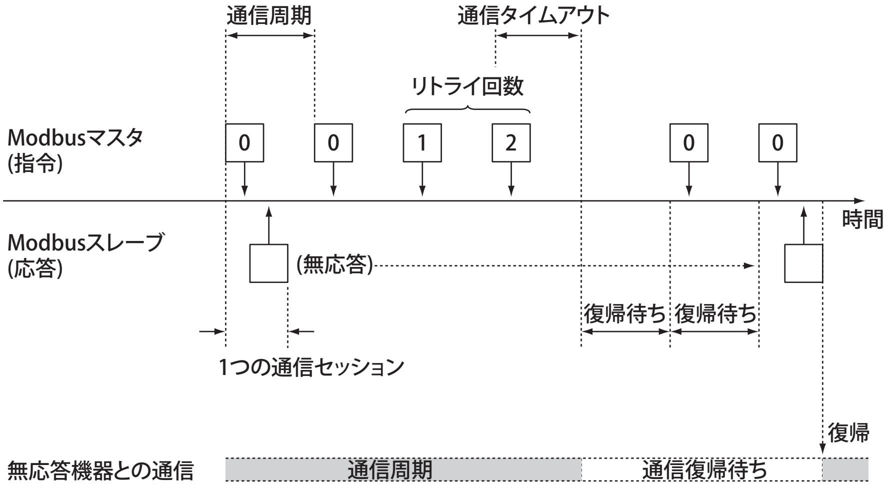
コード	意味	原因
1	ファンクションコード不良	サポートしてないファンクション要求です。
2	レジスタ番号不良	対応するチャネルがないレジスタを書き込み / 読み込みしようとしました。
3	レジスタ個数不良	レジスタの指定個数がゼロです。
7	実行不可能	演算機能オプションがない機器から演算レジスタを読み込もうとしました。

ただし、以下の場合には無応答になります。
・ CRC エラー
・ 上記の表以外のエラー

付録 3　Modbus 通信のタイムアウト

本機器は、リトライ回数以上に渡って応答が得られなかった Modbus スレーブ機器との通信を通信周期ごとのアクセスシーケンスから外す機能があります。シーケンスから外された Modbus スレーブ機器への通信は、通信復帰待ちの時間が経過したあとに再試行されます。

Modbus マスタのタイマ機能



タイムアウトの種類

タイムアウト	説明
通信周期	Modbus マスタのコマンドリスト (通信シーケンス) の実行周期
リトライ回数	応答メッセージの受信に失敗したときに「通信復帰待ち」の状態になるまでの再試行の最大数
復帰待ち	「通信復帰待ち」の状態に陥った機器に次に指令メッセージを送信するまでの待ち時間

付録 4　ステータス情報のビット構成

IS コマンドによるステータス情報の出力要求に対して、以下のようなステータス情報が出力されます。

ステータス情報 1(作業終了 1)

ビット	名前	説明
0	A/D 変換終了 1	測定グループ 1 の A/D 変換が終了すると「1」が立ちます。
1	A/D 変換終了 2	測定グループ 2 の A/D 変換が終了すると「1」が立ちます。
2	A/D 変換終了 3	測定グループ 3 の A/D 変換が終了すると「1」が立ちます。
3	メディアアクセス終了	1 つの記録データを外部記憶メディアに保存終了すると「1」が立ちます。
4	レポートファイル作成終了	レポートデータを外部記憶メディアに保存終了すると「1」が立ちます
5	マニュアルサンプルファイル作成終了	マニュアルサンプルデータを外部記憶メディアに保存終了すると「1」が立ちます
6	―	―
7	―	―

ステータス情報 2(作業終了 2)

ビット	名前	説明
0	演算リセット	演算のリセット (EX2) コマンドまたはイベント / アクションの MATH_RESET アクションが入ったときに「1」が立ちます。
1	演算グループ 1 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR1 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
2	演算グループ 2 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR2 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
3	演算グループ 3 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR3 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
4	演算グループ 4 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR4 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
5	演算グループ 5 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR5 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
6	演算グループ 6 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR6 アクションが入ったときに「1」が立ちます。
7	演算グループ 7 リセット	イベント / アクションの MATH_RST_GR7 アクションが入ったときに「1」が立ちます。

ステータス情報 3(異常発生)

ビット	名前	説明
1	小数点位置・単位情報の変更	小数点位置･単位情報が変更されたときに「1」が立ちます。
2	演算抜け	演算チャネルの処理が間に合わなかったときに「1」が立ちます。
3	―	―
4	―	―
5	―	―
6	―	―
7	―	―

ステータス情報 4(イベント発生)

ビット	名前	説明
0	—	—
1	—	—
2	メディア残量少	メディアの残量が少なくなったときに「1」が立ちます。
3	—	—
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—

ステータス情報 5(モード)

ビット	名前	説明
0	設定中	設定モードへ移行中に「1」が立ちます。
1	記録中	記録モードへ移行中に「1」が立ちます。
2	演算中	演算のスタート中に「1」が立ちます。
3	アラーム発生中	アラーム発生中に「1」が立ちます。
4	アラーム状態の確認待ち	アラーム状態の確認 (AK コマンド) 待ちのときに「1」が立ちます。
5	設定のセーブ / ロード中	設定のセーブ / ロード中に「1」が立ちます。
6	—	—
7	—	—

ステータス情報 6(モード)

ビット	名前	説明
0	伝送中	伝送出力中に「1」が立ちます。
1	—	—
2	—	—
3	—	—
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—

付録 5　ASCII キャラクタコード

上位4ビット

下位4ビット

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP (空白)	0	@	P	‘	p								
1			!	1	A	Q	a	q								
2			”	2	B	R	b	r								
3			#	3	C	S	c	s								
4			$	4	D	T	d	t								
5			%	5	E	U	e	u								
6			&	6	F	V	f	v								
7			’	7	G	W	g	w								
8			(	8	H	X	h	x								
9			)	9	I	Y	i	y								
A	LF (改行)		*	:	J	Z	j	z								
B		ESC	+	;	K	[	k	{								
C			,	<	L		l	|								
D	CR (復帰)		-	=	M	]	m	}								
E			.	>	N	^	n	~								
F			/	?	O	_	o									

Note

デリミタ (,)、サブデリミタ (;)、クエリ記号 (?)、ターミネータ (CR、LF) は予約文字になっていますので、パラメータの文字としては使用できません。

付録 6　保守 / 診断サーバ

保守 / 診断サーバ機能は、MW100 の通信状態を調べるための機能です。メインモジュール MW100 と PC をイーサネットケーブルで接続し、PC 側から Telnet などの端末エミュレータを使用して、通信コマンドによる MW100 の保守 / 診断を行います。PC から MW100 にコマンドを送信し、MW100 が PC に応答するコマンド / レスポンス型の通信を行います。1 台の MW100 に対して接続できる PC は 1 台だけです。

メインモジュールと PC の接続

MW100 データアクイジションユニットユーザーズマニュアル (IM MW100-01) をご覧ください。

端末エミュレータの設定

通信コマンドによる MW100 の保守 / 診断を行うときには、端末エミュレーションを次のように設定してください。なお、端末エミュレータの接続先には MW100 の IP アドレス、ポート番号には「34317」を設定します。

- ローカルエコー　：ON
- 送信データの改行コード　：CR+LF

保守 / 診断コマンドの一覧

コマンド名	機能
con	TCP コネクション情報の出力
eth	イーサネット情報の出力
help	コマンドヘルプの出力
login	ログイン
logout	ログアウト
net	ネットワーク情報の出力
uart	UART I/F 情報の出力

保守 / 診断サーバの主な仕様

ポート番号	34317/tcp
送受信データ	ASCII 文字列
コマンド	CR+LF で終端する 1 行分の文字列
レスポンス	CR+LF で終端する複数行の文字列
キープアライブ	常に有効
受信タイムアウト	10 分
最大同時接続数	1

con　コネクション情報の出力

機能　MW100 に接続されている機器のコネクション情報の一覧を出力します。

設定　con

例

```
con
EA
Active Connections

Proto Local Address   Foreign Address     State
TCP10.0.233.126 : 34317    10.0.232.194 : 1382 ESTABLISHED
TCP0.0.0.0:34317    0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:502      0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:80       0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:34318    0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:34316    0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:123      0.0.0.0:0    LISTEN
TCP0.0.0.0:34323    0.0.0.0:0    LISTEN
EN
```

解説　「EA」～「EN」で囲む形で、コネクションの一覧を出力します。

Proto　：使用しているプロトコル
Local Address　：MW100 側のアドレス、ポート番号
Foreign Address　：PC 側のアドレス、ポート番号
State　：接続状態

CLOSED	接続なし
LISTEN	待機 (SYN 待ち)
SYN_SENT	SYN 送信 (SYN+ACK 待ち)
SYN_RCVD	SYN 受信 (SYN への ACK 待ち)
ESTABLISHED	コネクション確立
CLOSE_WAIT	終了要求 (FIN 待ち)
FIN_WAIT_1	終了要求待ち -1(FIN 待ち)
CLOSING	クロージング (FIN への ACK 待ち)
LAST_ACK	リモート終了確認待ち (ACK 待ち)
FIN_WAIT_2	終了要求待ち -2(FIN 待ち)
TIME_WAIT	時間待ち

eth　イーサネット情報の出力

機能　MW100 のイーサネットインタフェースを流れたパケットの統計情報を出力します。統計情報で出力される値は、MW100 に電源を投入してからの累計値です。

設定　eth

例

```
eth
EA
Ethernet Statistics

Name   In Pkt    In Err    Out Pkt   Out Err   16 Coll
sn0    917       1         51        0         0
lo0    0         0         0         0         0
EN
```

解説　「EA」～「EN」で囲む形で、インタフェースを流れたパケットの統計情報を出力します。

`Name`	：インタフェース名 (sn：イーサネット 、lo：ループバック)
`In Pkt`	：受信したパケット数
`In Err`	：受信エラーを発生したパケット数
`Out Pkt`	：送信したパケット数
`Out Err`	：送信エラーを発生したパケット数
`16 Coll`	：16 コリジョンの発生回数

help　コマンドヘルプの出力

機能　保守 / 診断サービスで、現在利用可能なコマンドの一覧を出力します。

設定　`help`

例

```
help
EA
Diagnostic command list

con   - echo active connections
eth   - echo ethernet statistics
help    - echo command list
login   - login or re-login
logout - logout
net   - echo network statistics
uart    - echo UART statistics
EN
```

解説　「EA」～「EN」で囲む形で、保守 / 診断サービスの現在利用可能なコマンドを出力します。

login　ログイン

機能　保守 / 診断サービスに接続してきたユーザの認証を行います。

設定　`login p1 p2`
(p1：ユーザ名、p2：パスワード)

例 1

```
E1 501 Login first.
login admin  abc
E0
```

解説　「E0」または「E1」で、ログインの成功、失敗を通知します。
ログイン機能未使用時は、パスワードを省略できます。

logout　ログアウト

機能　保守 / 診断サービスのセッションを終了し、利用中の TCP 接続を MW100 側から切断します。

設定　`logout`

例 1

```
logout

E0
```

解説　E0 を返した後、MW100 側から TCP/IP 接続の切断要求 (FIN) を発行します。

net　ネットワーク情報の出力

機能　MW100 の通信スタックに関する一般的なネットワーク情報を出力します。

設定　`net`

例

```
net
EA
Network Statistics

TCP: connects      = 1
TCP: closed        = 0
TCP: timeoutdrop   = 0
TCP: keepdrops     = 0
TCP: sndtotal      = 12
TCP: sndbyte       = 25
TCP: sndrexmitpack = 0
TCP: sndrexmitbyte = 0
TCP: rcvtotal      = 15
TCP: rcvbyte       = 18

DLC: speed mode    = 10 Mbps
DLC: duplex mode   = half
DLC: link state    = on
EN
```

解説　「EA」〜「EN」で囲む形で、MW100 の通信スタックに関する一般的なネットワーク情報を出力します。

uart　UART I/F 情報の出力

機能　MW100 の UART I/F(シリアルポート) に関する統計情報を出力します。

設定　uart

例

```
uart
EA
UART Statistics

uart[]=
{
     break err      = 0
     parity err     = 0
     frame err      = 0
     under-run      = 0
     over-run       = 0
     RX bytes       = 0
     TX bytes       = 0
 }
 {
     break err      = 0
     parity err     = 0
     frame err      = 0
     under-run      = 0
     over-run       = 0
     RX bytes       = 0
     TX bytes       = 0
 }
 EN
```

解説　「EA」～「EN」で囲む形で、UART I/F に関する統計情報を出力します。

付録 7　7 セグメント LED のエラー表示とその対処方法

メインモジュール MW100 には、2 桁の 7 セグメント LED があります。この 7 セグメント LED で、システムの状態を表示します。ここでは、システムでエラーが生じたときの 7 セグメント LED による表示とその対処方法について説明しています。

下記の対処でサービスが必要なとき、または下記の対処をしても正常に動作しないときは、お買い求め先まで修理をお申し付けください。

電源 ON 時のエラー

7 セグメント LED の左桁に「b」、右桁にエラーコードを表示し、点灯します。

表示	考えられる原因	対処方法
b*	表示が「b*」(* は F 以外の任意) ディップスイッチの設定が間違っている。	一度電源を切り、CF カードを抜き、ディップスイッチをすべて ON にして再度立ち上げます。それでも直らなければサービスが必要です。
bF	表示が「bF」 ディップスイッチの設定が間違っている。	設定値初期化モードで立ち上げています。一度電源を切り、ディップスイッチをすべて ON にして再度立ち上げます。IP アドレスなどがすべて初期化されていますので、再設定が必要です。

システムエラー

7 セグメント LED の左桁に「F」、右桁にエラーコードを表示し、点灯します。

表示	考えられる原因	対処方法
F0	システム ROM の異常	サービスが必要です。
F1	SRAM の異常	サービスが必要です。
F2	EEPROM の異常	サービスが必要です。
F3	メインモジュールの内蔵電池の異常	サービスが必要です。 ただし、このエラーは電池の交換直後にも表示されます。 そのようなときには、電源を入れ直してください。
F4	イーサネットコントローラの異常	サービスが必要です。
F6	Web 用ファイル読み込みエラー	サービスが必要です。
FF	ユニット情報書き込みエラー	サービスが必要です。

モジュールエラー

7 セグメント LED の左桁に「U」、右桁にエラーコードを表示し、点灯します。

モジュールエラーのときは、下図のようにエラー番号と該当のモジュールの番号が交互に表示されます。

エラー番号　モジュール番号
U1 → n1

表示	考えられる原因	対処方法
U0	レンジ情報のエラー	サービスが必要です。
U1	校正値のエラー	モジュールの装着状態を確認して、校正をもう一度やり直してください。それでもエラーが発生する場合はサービスが必要です。
U2	校正基準電圧が正しくない (校正時)	正しい校正基準電圧が入力されているか、または印加しているチャネルが正しいかを確認してください。
U3	校正値の書き込みエラー	サービスが必要です。
U4	装着されているモジュールが使用できないモジュールである	使用可能なモジュールに交換してください。

通信エラー

7 セグメント LED の左桁に「C」、右桁にエラーコードを表示し、点滅します。

表示	考えられる原因	対処方法
C0	DHCP アドレス取得エラー	ネットワークの接続を確認してください。 固定 IP アドレスを使用してください。 ネットワーク管理者に DHCP によるアドレスの取得ができる環境かどうか確認してください。
C1	DNS 名前エラー	ネットワークの接続を確認してください。 ネットワーク管理者にホスト名の登録 (DNS Update) ができる環境かどうか確認してください。

設定エラー

7 セグメント LED の左桁に「E」、右桁にエラーコード 3 桁の百の位を表示し、下 2 桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E001	パラメータの設定が正しくありません。 Invalid function parameter.	正しいパラメータを設定してください。
E002	数値の設定範囲を超えています。 Value exceeds the setting range.	設定範囲内の数値を設定してください。
E003	実数値の書式が正しくありません。 Incorrect real number format.	正しい書式の実数値を設定してください。
E004	実数値の設定範囲を超えています。 Real number value exceeds the setting range.	設定範囲内の実数値を設定してください。
E005	文字列の記述が正しくありません。 Incorrect character string.	設定可能な文字列を設定してください。
E006	設定可能な文字列長を超えています。 Character string too long.	設定範囲内の長さで文字列を設定してください。
E007	表示色の書式が正しくありません。 Incorrect display color format.	正しい書式の表示色を設定してください。
E008	日付の書式が正しくありません。 Incorrect date format.	正しい書式の日付を設定してください。
E009	日付の設定範囲を超えています。 Date value exceeds the setting range.	設定範囲内の日付を設定してください。
E010	時刻の書式が正しくありません。 Incorrect time format.	正しい書式の時刻を設定してください。
E011	時刻の設定範囲を超えています。 Time value exceeds the setting range.	設定範囲内の時刻を設定してください。
E012	タイムゾーンの書式が正しくありません。 Incorrect time zone format.	正しい書式のタイムゾーンを設定してください。
E013	タイムゾーンの設定範囲を超えています。 Time zone value exceeds the setting range.	設定範囲内のタイムゾーンを設定してください。
E014	IP アドレスの書式が正しくありません。 Incorrect IP address format.	正しい書式の IP アドレスを設定してください。
E020	チャネル番号の設定が正しくありません。 Invalid channel number.	正しいチャネル番号を設定してください。
E021	先頭チャネルと最終チャネルの順序が正しくありません。 Invalid sequence of first and last channel.	最終チャネルに先頭チャネル以上の値を設定してください。
E022	アラーム番号の設定が正しくありません。 Invalid alarm number.	正しいアラーム番号を設定してください。
E023	リレー番号の設定が正しくありません。 Invalid relay number.	正しいリレー番号を設定してください。
E024	先頭リレーと最終リレーの順序が正しくありません。 Invalid sequence of first and last relay.	最終リレー番号に先頭リレー以上の値を設定してください。
E025	演算グループ番号の設定が正しくありません。 Invalid MATH group number.	正しい演算グループ番号を設定してください。

表示	考えられる原因	対処方法
E026	ボックス番号の設定が正しくありません。 Invalid box number.	正しいボックス番号を設定してください。
E027	タイマ番号の設定が正しくありません。 Invalid timer number.	正しいタイマ番号を設定してください。
E028	マッチタイム番号の設定が正しくありません。 Invalid match time number.	正しいマッチタイム番号を設定してください。
E029	測定グループ番号の設定が正しくありません。 Invalid measurement group number.	正しい測定グループ番号を設定してください。
E030	モジュール番号の設定が正しくありません。 Invalid module number.	正しいモジュール番号を設定してください。
E032	表示グループ番号の設定が正しくありません。 Invalid display group number.	正しい表示グループ番号を設定してください。
E033	トリップライン番号の設定が正しくありません。 Invalid tripline number.	正しいトリップライン番号を設定してください。
E034	メッセージ番号の設定が正しくありません。 Invalid message number.	正しいメッセージ番号を設定してください。
E035	ユーザ番号の設定が正しくありません。 Invalid user number.	正しいユーザ番号を設定してください。
E036	接続先の種類の設定が正しくありません。 Invalid server type.	正しい接続先の種類を設定してください。
E037	送信内容の設定が正しくありません。 Invalid e-mail contents.	正しい送信内容を設定してください。
E038	サーバ番号の設定が正しくありません。 Invalid server number.	正しいサーバ番号を設定してください。
E039	コマンド番号の設定が正しくありません。 Invalid command number.	正しいコマンド番号を設定してください。
E040	クライアントの種類が正しくありません。 Invalid client type.	正しいクライアントの種類を設定してください。
E041	サーバの種類が正しくありません。 Invalid server type.	正しいサーバの種類を設定してください。
E050	入力の種類の設定が正しくありません。 Invalid input type.	チャネル番号で指定するモジュールに選択できる入力の種類を設定してください。
E051	範囲指定したチャネルの中に入力の種類が正しくないモジュールがあります。 Module of an invalid input type found in the range of specified channels.	チャネル範囲で指定するすべてのモジュールに選択できる入力の種類を設定してください。
E052	測定レンジの設定が正しくありません。 Invalid measuring range.	チャネル番号で指定するモジュールに選択できる測定レンジを設定してください。
E053	範囲指定したチャネルの中に測定レンジが正しくないモジュールがあります。 Module of an invalid measuring range found in the range of specified channels.	チャネル範囲で指定するすべてのモジュールに選択できる測定レンジを設定してください。
E054	スパンの上限値と下限値に同じ値は設定できません。 Upper and lower limits of span cannot be equal.	スパン上限値と下限値に異なる値を設定してください。
E055	スケール上限値と下限値に同じ値は設定できません。 Upper and lower limits of scale cannot be equal.	スケール上限値と下限値に異なる値を設定してください。
E056	基準チャネルの設定が正しくありません。 Invalid reference channel number.	入力モジュールで自チャネルとは異なるチャネルを設定してください。
E060	スキップのチャネルにアラームは設定できません。 Cannot set an alarm for a skipped channel.	チャネル番号の設定の種類をスキップ以外に設定してください。
E061	演算 OFF のチャネルにアラームは設定できません。 Cannot set an alarm for a channel on which MATH function is turned OFF.	チャネル番号の演算式の使用 / 未使用を使用に設定してください。
E062	アラーム種類の設定が正しくありません。 Invalid alarm type.	選択可能なアラームの種類を設定しください。
E063	アラームリレー番号の設定が正しくありません。 Invalid alarm relay number.	アラーム出力リレーのリレー番号を設定してください。

表示	考えられる原因	対処方法
E065	アラーム OFF のチャネルにヒステリシスは設定できません。 Cannot set hysteresis for a channel on which alarm are turned OFF.	チャネル番号のアラームの種類を OFF 以外に設定してください。
E070	演算式で指定されたチャネルがありません。 Nonexistent channel specified in MATH expression.	演算式で指定されたチャネルのうち指定範囲外のチャネル番号が含まれていないか確認してください。
E071	演算式で指定された演算定数がありません。 Nonexistent constant specified in MATH expression.	演算式で指定された演算定数に指定範囲外の番号が含まれていないかを確認してください。
E072	演算式の文法が正しくありません。 Invalid syntax found in MATH expression.	演算式の文法が正しいかを確認してください。
E073	演算式で使用可能な演算子の数を超えています。 Too many operators for MATH expression.	演算子の数を減らしてください。
E074	演算子の順序が正しくありません。 Invalid order of operators.	演算式で使用している演算子とその対象の前後関係が文法を満足しているかを確認してください。
E075	演算スパンの上限値と下限値に同じ値は設定できません。 Upper and lower limits of MATH span cannot be equal.	演算スパンの上限値と下限値に異なる値を設定してください。
E080	演算グループの書式が正しくありません。 Incorrect MATH group format.	演算グループの書式が正しいか確認してください。
E081	演算グループで指定されたチャネルが正しくありません。 Incorrect channels for MATH group.	演算グループに指定範囲外のチャネル番号が含まれていないかを確認してください。
E082	演算グループで設定可能なチャネル数を超えています。 Too many channels for MATH group.	演算グループに指定したチャネル数を少なくして設定しください。
E090	折れ点の書式が正しくありません。 Incorrect break point format.	正しい書式の折れ点を設定してください。
E091	折れ点の時間が設定範囲を超えています。 Time value of break point exceeds the setting range.	設定範囲内の時間を設定してください。
E092	折れ点の出力値が設定範囲を超えています。 Output value of break point exceeds the setting range.	設定範囲内の出力値を設定してください。
E093	折れ点の設定がありません。 No break point found.	1 点以上の折れ点を設定してください。
E094	折れ点 1 の時間の設定が正しくありません。 Invalid time value of first break point.	折れ点 1 の時間は 0 を設定してください。
E095	折れ点の時間の順序が正しくありません。 Invalid time sequence found in break points.	折れ点の時間は昇順に並ぶように設定してください。
E100	出力の種類の設定が正しくありません。 Invalid output type.	チャネル番号で指定するモジュールに選択できる出力の種類を設定してください。
E101	範囲指定したチャネルの中で出力の種類が正しくないモジュールがあります。 Modul of an invalid output type found in the range of specified channels.	チャネル範囲で指定するすべてのモジュールに選択できる出力の種類を設定してください。
E102	出力レンジの設定が正しくありません。 Invalid output range.	チャネル番号で指定するモジュールに選択できる出力レンジを設定してください。
E103	範囲指定したチャネルの中で出力レンジが正しくないモジュールがあります。 Module of an invalid output range found in the range of specified channels.	チャネル範囲で指定するすべてのモジュールに選択できる出力レンジを設定してください。
E104	出力スパンの上限値と下限値に同じ値は設定できません。 Upper and lower limits of output span cannot be eqial.	出力スパン上限値と下限値に異なる値を設定してください。
E105	伝送出力する参照チャネルの設定が正しくありません。 Invalid transmission reference channel.	入力モジュールのチャネル番号または演算チャネル番号を設定してください。
E110	接点イベントのチャネル番号の設定が正しくありません。 Invalid channel number for contact input event.	ユニバーサル入力モジュールまたは DI モジュールのチャネル番号を設定してください。
E111	アラーム発生イベントのチャネル番号の設定が正しくありません。 Invalid channel number for alarm event.	入力モジュールまたは演算チャネル番号を設定してください。

表示	考えられる原因	対処方法
E112	リレー動作イベントのリレー番号の設定が正しくありません。 Invalid relay number for relay event.	DO モジュールのチャネル番号を設定してください。
E113	アクションの種類の設定が正しくありません。 Invalid action type.	正しいアクションの種類を設定してください。
E114	エッジ検知とレベル検知のアクションの組み合わせが正しくありません。 Invalid combination of edge and level detection actions.	エッジ検知とレベル検知に異なる種類のアクションを設定してください。
E115	レベル検知のアクションの組合わせが正しくありません。 Invalid combination of level detection actions.	レベル検知で種類が異なるイベントには異なるアクションを設定してください。
E116	フラグ番号の設定が正しくありません。 Invalid flag number.	正しいフラグ番号を設定してください。
E120	測定グループ番号の設定が正しくありません。 Invalid measurement group number.	測定周期は測定グループ 1 ≦測定グループ 2 ≦測定グループ 3 で設定してください。10ms 測定時の測定可能最大チャネル数は 10、50ms 測定時の測定可能最大チャネル数は 30 です。
E121	演算周期の測定グループ番号の設定が正しくありません。 Invalid measurement group number for MATH interval.	演算周期は 100ms 以上の測定グループに設定してください。
E130	測定グループ 1 のデータファイルの大きさが作成可能なサイズの上限を超えています。 Size of data file for measurement group 1 exceeds the upper limit.	測定グループ 1 のデータファイルが 10MByte 以下の値になるように保存チャネル数、記録周期、記録データ長の設定をしてください。
E131	測定グループ 2 のデータファイルの大きさが作成可能なサイズの上限を超えています。 Size of data file for measurement group 2 exceeds the upper limit.	測定グループ 2 のデータファイルが 10MByte 以下の値になるように保存チャネル数、記録周期、記録データ長の設定をしてください。
E132	測定グループ 3 のデータファイルの大きさが作成可能なサイズの上限を超えています。 Size of data file for measurement group 3 exceeds the upper limit.	測定グループ 3 のデータファイルが 10MByte 以下の値になるように保存チャネル数、記録周期、記録データ長の設定をしてください。
E133	演算データファイルの大きさが作成可能なサイズの上限を超えています。 Size of MATH data file exceeds the upper limit.	演算データファイルが 10MByte 以下の値になるように保存チャネル数、記録周期、記録データ長の設定をしてください。
E134	間引きデータファイルの大きさが作成可能なサイズの上限を超えています。 Size of thinned data file exceeds the upper limit.	間引きデータファイルが 10MByte 以下の値になるように保存チャネル数、記録周期、記録データ長の設定をしてください。
E135	間引き記録周期に測定周期または演算周期より小さい値は設定できません。 Cannot set smaller value for thinning recording interval than measuring or MATH interval.	間引き記録周期に測定周期と演算周期以上の値を設定してください。
E136	間引き記録周期、測定周期と演算周期の組み合わせが正しくありません。 Invalid combination of thinning recording, measuring and MATH interval.	間引き記録周期に測定周期と演算周期の公倍数になる値を設定してください。
E137	間引き記録周期と間引き記録データ長の組み合わせが正しくありません。 Combination of thinning recording interval and thinning recording data length incorrect.	間引き記録データ長に間引き記録周期の倍数となる値を設定してください。
E138	測定周期を設定していない測定グループ番号に記録動作は設定できません。 Cannot set recording operation for measurement group with no measuring interval.	測定グループ番号の測定周期を OFF 以外の値に設定してください。
E139	記録周期の設定が正しくありません。 Invalid recording interval.	測定グループの測定周期に設定可能な記録周期を設定してください。

表示	考えられる原因	対処方法
E140	表示ゾーンの下端値と上端値に同じ値は設定できません。 Upper and lower limits of the display zone cannot be equal.	表示ゾーンの下端値と上端値には異なる値を設定してください。
E141	表示ゾーンの上端値に表示ゾーンの下端値以下の値は設定できません。 Cannot set smaller value than lower limit of display zone for upper limit.	表示ゾーンの上端値は下端値より大きい値を設定してください。
E142	表示ゾーンの幅は表示全体の 5%以上でなければなりません。 Width of display zone must be 5% of that of the entire display or more.	表示ゾーンの上端値と下端値の差が 5%以上になる設定をしてください。
E145	表示グループの書式が正しくありません。 Incorrect display group format.	正しい書式の表示グループを設定してください。
E150	IP アドレスがクラス A、B、C のいずれにも属しません。 IP address must belong to class A, B, or C.	クラス A、B、C のいずれかに属する値を設定してください。
E151	IP アドレスをマスクした結果がすべて 0 または 1 です。 Net or host part of IP address is all 0's or 1's.	有効な組み合わせの IP アドレスとサブネットマスクの設定をしてください。
E152	サブネットマスクの設定が正しくありません。 Invalid subnet mask.	ネットワークに応じた設定をしてください。
E153	ゲートウェイの設定が正しくありません。 Invalid gateway address.	IP アドレスとデフォルトゲートウェイのネット部のアドレスが一致する設定にしてください。
E160	アラーム送信のチャネルの書式が正しくありません。 Incorrect alarm e-mail channel format.	正しい書式のチャネルを設定してください。
E165	Modbus コマンドのチャネルの設定が正しくありません。 Invalid channel number for Modbus command.	正しいチャネルを設定してください。
E166	Modbus コマンドの先頭チャネルと最終チャネルに異なる種類のチャネルは設定できません。 Invalid combination of start and end channel for Modbus command.	先頭チャネルと最終チャネルに同じ種類のチャネルを設定してください。
E167	Modbus コマンドの先頭チャネルと最終チャネルの順序関係が正しくありません。 Invalid sequence of start and end channel for Modbus command.	最終チャネルは先頭チャネル以上の値を設定してください。
E168	コマンド番号で設定可能なチャネル数を超えています。 Too many channels for command number.	データ型に従い設定可能なチャネル数を設定してください。
E170	レポート指定チャネル設定エラー。 Invalid channel number for report.	入力モジュールが装着されているチャネルを設定してください。

実行エラー

7 セグメント LED の左桁に「E」、右桁にエラーコード 3 桁の百の位を表示し、下 2 桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E201	動作モードが異なるため実行できません。 Cannot execute due to different operation mode.	動作モードを確認してください。
E202	設定モード中は実行できません。 Cannot execute when in setting mode.	モードを変更して実行してください。
E203	測定モード中は実行できません。 Cannot execute when in measurement mode.	モードを変更して実行してください。
E204	メモリ保存中は変更 / 実行できません。 Cannot change or execute during memory sampling.	保存動作を停止して実行してください。
E205	演算中は実行できません。 Cannot execute during MATH operation.	演算動作を停止して実行してください。
E206	演算中は変更 / 実行できません。 Cannot change or execute during MATH operation.	演算動作を停止して実行してください。
E207	設定値セーブ / ロード中は変更 / 実行できません。 Cannot change or execute while saving/loading settings.	設定値セーブまたはロードが終了してから実行してください。
E209	メモリ保存停止中は実行できません。 Cannot execute while memory sample is stopped.	モードを変更して実行してください。

表示	考えられる原因	対処方法
E211	通信設定に対応したリレーが 1 つもありません。 No relays for communication input found.	リレーの装着状態または指定したリレーの出力の種類を確認してください。
E212	初期バランスに失敗しました。 Initial balance failed.	設定および配線を確認してください。
E213	初期バランスを実行できるチャネルが 1 つもありません。 No channels for initial balance found.	実行するチャネルを確認してください。
E214	伝送出力を実行できるチャネルが 1 つもありません。 No channels for transmission output found.	伝送出力を実行できるチャネルを指定してください。
E215	任意出力を実行できるチャネルが 1 つもありません。 No channels for arbitrary output found.	任意出力を実行できるチャネルを指定してください。
E221	測定するチャネルがありません。 No measurement channels found.	測定モジュール、測定グループ番号、測定周期などの設定を確認してください。
E222	測定周期の設定が正しくありません。 Invalid measurement interval.	測定周期は測定グループ 1 ≦測定グループ 2 ≦測定グループ 3 で設定してください。
E223	設定可能な測定チャネル数を超えています。 Too many measurement channels.	10ms 測定時の 10ms の測定可能最大チャネル数は 10、50ms 測定時の 50ms の測定可能最大チャネル数は 30 です。
E224	演算するチャネルがありません。 No MATH channels found.	演算チャネルの設定を確認してください。
E225	演算周期の設定が正しくありません。 Invalid MATH interval.	演算周期は 100ms 以上の測定グループに設定してください。
E226	演算の開始 / 停止は実行できません。 Cannot start/stop MATH operation.	レベル検知のアクションに演算スタートを設定しているため実行できません。
E227	記録開始 / 停止は実行できません。 Cannot start/stop recording.	レベル検知のアクションに記録スタートを設定しているため実行できません。

動作エラー

7 セグメント LED の左桁に「E」、右桁にエラーコード 3 桁の百の位を表示し、下 2 桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E301	CF カードのエラーが検出されました。 CF card error delected.	アクセス中に取り出しなどの操作を行わないでください。
E302	CF カードの容量が不足しています。 No enough free space on CF card.	不要なファイルを削除して空き容量を増やしてください。CF カードを交換してください。
E303	CF カードが書込禁止になっています。 CF card is write-protected.	書き込み可にしてください。
E311	CF カードが挿入されていません。 CF card not inserted.	CF カードを正しく入れてください。
E312	CF カードのフォーマットにエラーが検出されました。 CF card format damaged.	CF カードを確認してください。 フォーマットしてください。
E313	CF カードが壊れているか、フォーマットされていません。 CF card damaged or not formatted.	CF カードが壊れている可能性があります。 フォーマットするか、カードを交換してください。
E314	ファイルが書込禁止になっています。 File is write-protected.	書き込み可にしてください。
E315	指定したファイルまたはディレクトリがありません。 No such file or directory.	ファイルまたはフォルダを確認してください。*
E316	作成可能なファイル数を超えています。 Number of files exceeds the upper limit.	不要なファイルを削除してファイル数を減らしてください。
E317	ファイルまたはディレクトリの名前が正しくありません。 Invalid file or directory name.	ファイルまたはフォルダを確認してください。*
E318	本機器では扱えない形式のファイルです。 Unknown file type.	ファイルを確認してください。

* MW100 の内部処理にて発生することがあります。(異常発生時)

表示	考えられる原因	対処方法
E319	同じファイルまたはディレクトリが存在します。 Same name of file or directory already exists.	ファイルまたはフォルダを確認してください。*
E320	ファイルまたはディレクトリの操作が不適切です。 Invalid file or directory operation.	ファイルまたはフォルダを確認してください。*
E321	指定のファイルはアクセス中です。 File is in use.	アクセスが終了するまで待ってください。
E331	設定ファイルがありません。 Setting file not found.	設定値ファイルの名前を確認してください。
E332	設定ファイルの内容が異常です。 Setting file is broken.	設定値ファイルが壊れているため読み込みできません。
E341	データ格納バッファの回り込みが発生しました。 FIFO buffer overflow.	ファイル格納に要する時間を減らす必要があります。不要なファイルを削除して空き容量を確保してください。
E342	ファイルに保存するデータがありません。 Data to be saved to file not found.	設定を確認してください。
E343	ファイルオープン中に停電がありました。 Power failed while opening file.	ファイルが壊れている可能性があります。停電対策を行ってください。
E344	停電復帰時の記録データを CF カード内のデータファイルに追加できませんでした。 Some or all data prior to power outage could not be recovered.	停電中は CF カードの交換を行わないでください。
E345	停電復帰後の記録再開に失敗しました。 Could not restart recording after recovery from power outage.	記録開始操作を行ってください。
E346	停電により記録を中止しました。CF カードの内のデータファイルが破損した可能性があります。 Recording could not be started due to power outage.	再度記録開始操作を行ってください。 停電対策を行ってください。

* MW100 の内部処理にて発生することがあります。(異常発生時)

通信コマンドエラー

7 セグメント LED の左桁に「E」、右桁にエラーコード 3 桁の百の位を表示し、下 2 桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E401	コマンドの文字列が長過ぎます。 Command string too long.	先頭文字からターミネータまでの長さを 2047Byte にしてください。
E402	羅列可能なコマンド数を超えています。 Too many commands enumerated.	羅列するコマンドは 99 個以内にしてください。
E403	羅列できないコマンドです。 Invalid type of commands enumerated.	羅列しないでコマンドを送信してください。
E404	登録されていないコマンドです。 Invalid command.	コマンド名を確認してください。
E405	コマンドを実行する権限がありません。 Not allowed to execute this command.	コマンドを実行できるレベルでログインしてください。
E406	動作モードが異なるためコマンドを実行できません。 Cannot execute due to different operation mode.	コマンドを実行できるモードに移動してください。
E407	パラメータの個数が正しくありません。 Invalid number of parameters.	パラメータの数を確認してください。
E408	パラメータ文字列が長過ぎます。 Parameter string too long.	1 個のパラメータの長さを 512Byte 以内にしてください。
E411	夏時間が有効ではありません。現在のモデルでは使用できません。 Daylight saving time function not available.　Not available with the current model.	ファームウエアバージョン R3.03 以降の機能です。
E413	演算オプションが有効ではありません。 MATH option not available.	現在のモデルでは使用できません。
E414	シリアル通信インタフェースオプションが有効ではありません。 Serial communication interface option not available.	現在のモデルでは使用できません。
E415	レポートオプションが有効ではありません。 Report option not available.	現在のモデルでは使用できません。

通信エラー

7セグメントLEDの左桁に「E」、右桁にエラーコード3桁の百の位を表示し、下2桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E501	ログインしてください。 Login first.	最初にログインの処理を済ませてください。
E502	ログインに失敗しました。 Login failed, try again.	正しいユーザ名、パスワードでログインしてください。
E503	同時接続できるコネクション数の上限を超えています。 Connection count exceeded the upper limit.	不要なコネクションを閉じてから再度接続してください。
E504	コネクションが切断されました。 Connection has been lost.	コネクションを再確立してください。
E505	コネクションのタイムアウトが発生しました。 Connection has time out.	コネクションを再確立してください。
E520	FTPの機能が有効ではありません。 FTP function not available.	機能を有効にしてください。
E521	FTPサーバへのコントロール接続に失敗しました。 FTP control connection failed.	FTPサーバのアドレスおよび本機器のアドレス設定を確認してください。また、イーサネットケーブルの接続を確認してください。
E530	SMTPの機能が有効ではありません。 SMTP function not available.	機能を有効にしてください。
E531	SMTPサーバへの接続に失敗しました。 SMTP connection failed.	SMTPサーバのアドレスおよび本機器のアドレス設定を確認してください。また、イーサネットケーブルの接続を確認してください。
E532	POP3サーバへの接続に失敗しました。 POP3 connection failed.	POP3サーバのアドレスおよび本機器のアドレス設定を確認してください。また、イーサネットケーブルの接続を確認してください。
E550	SNTPの機能が有効ではありません。 SNTP function not available.	機能を有効にしてください。
E551	SNTPサーバとの通信に失敗しました。 SNTP command/response failed.	SNTPサーバのアドレスおよび本機器のアドレス設定を確認してください。また、イーサネットケーブルの接続を確認してください。

システムエラー

7セグメントLEDの左桁に「E」、右桁にエラーコード3桁の百の位を表示し、下2桁と交互に点灯表示します。

表示	考えられる原因	対処方法
E999	システムエラー System error.	サービスが必要です。

索引

数字

7 セグメント LED .... 付 -18

A

AK コマンド 1-36
AO コマンド 1-20
AP コマンド 1-21
ASCII キャラクタコード .... 付 -12
ASCII 出力 2-5

B

BA コマンド 1-27
BD コマンド 1-18
BINARY 出力 2-39
BL コマンド 1-37
BO コマンド 1-38
BO フラグ 2-3

C

CC コマンド 1-38
CE コマンド 1-36
CF コマンド 1-40
CM コマンド 1-36
CR ＋ LF 1-2
CS コマンド 1-38

D

DHCP クライアントログの出力 2-20
DS コマンド 1-35

E

EBCRLF 2-2
EC コマンド 1-37
ESC コード .... 付 -12
EX コマンド 1-35

F

FD コマンド 1-39
FE コマンド 1-39
FF コマンド 1-39
FIFO データの出力 2-41
FIFO の読み出し範囲の出力 2-43
FL コマンド 1-40
FO コマンド 1-39
FTP クライアントログの出力 2-17
FTP サーバログの出力 2-23

G

GR コマンド 1-38

H

HTTP サーバログの出力 2-24

I

IR コマンド 1-36
IS コマンド 1-40

K

KI コマンド 1-36

L

LF 1-2

M

MC コマンド 1-25
MD コマンド 1-25
ME コマンド 1-40
MF コマンド 1-37
MG コマンド 1-19
MH コマンド 1-26
ML コマンド 1-26
Modbus クライアント のコマンドの状態の出力 2-30
Modbus クライアント の接続の状態の出力 2-31
Modbus クライアントログの出力 2-30
Modbus サーバログの出力 2-32
Modbus スレーブログの出力 2-28
Modbus 通信のタイムアウト .... 付 -9
Modbus プロトコルの仕様 .... 付 -2
Modbus マスタ のコマンドの状態の出力 2-26
Modbus マスタ の接続の状態の出力 2-27
Modbus マスタのタイマ機能 .... 付 -9
Modbus マスタログの出力 2-25
MP コマンド 1-36
MQ コマンド 1-36
MR コマンド 1-26
MS コマンド 1-36
MU コマンド 1-27
MV コマンド 1-36
MW コマンド 1-26
MX コマンド 1-26

P

PF コマンド 1-16
PS コマンド 1-35
PV コマンド 1-37

R

RC コマンド 1-37
RM コマンド 1-19
RO コマンド 1-19
RS-232 の仕様 .... 付 -1
RS-422A/485 の仕様 .... 付 -1
RS コマンド 1-37

S

SA コマンド 1-17
SB コマンド 1-29
SC コマンド 1-28
SD コマンド 1-37
SF コマンド 1-16
SG コマンド 1-29
SI コマンド 1-23
SK コマンド 1-19
SL コマンド 1-21
SO コマンド 1-18
SP コマンド 1-37
SQ コマンド 1-23
SR コマンド 1-15
SS コマンド 1-27
ST コマンド 1-28
SV コマンド 1-28
SW コマンド 1-27
SX コマンド 1-29
SZ コマンド 1-28

T

TC コマンド 1-37
TL コマンド 1-29

U

UA コマンド 1-30
UL コマンド 1-34
UN コマンド 1-27

V

VA コマンド 1-17
VD コマンド 1-36
VF コマンド 1-40
VL コマンド 1-20
VM コマンド 1-24

W

WA コマンド 1-34
WB コマンド 1-34
WC コマンド 1-34
WD コマンド 1-32
WE コマンド 1-32
WF コマンド 1-33
WS コマンド 1-35

X

XA コマンド 1-17
XB コマンド 1-16
XD コマンド 1-18
XG コマンド 1-24
XI コマンド 1-24
XJ コマンド 1-16
XK コマンド 1-27
XR コマンド 1-29
XV コマンド 1-24

Y

YA コマンド 1-30
YC コマンド 1-32
YD コマンド 1-30
YF コマンド 1-31
YG コマンド 1-31
YH コマンド 1-31
YM コマンド 1-31
YN コマンド 1-31
YQ コマンド 1-35
YS コマンド 1-30
YT コマンド 1-32
YU コマンド 1-32
YV コマンド 1-31

ア

アクションの種類 1-11
アスキーキャラクタコード .... 付 -12
アスキー出力 2-2, 2-5
アラームサマリの出力 2-14
アラーム値 1-9
アラームの種類 1-9

イ

イーサネット統計情報の出力 .... 付 -14

エ

エラー表示 .... 付 -18
演算周期 1-14
演算ステータスの出力 2-33
演算定数 1-10

カ

改行コード .... 付 -12

キ

記録ステータスログの出力フォーマット 2-12
記録ログ 2-10

ク

空白コード .... 付 -12
クエリ 1-1
クエリへの応答 2-5

コ

コイル .... 付 -4
肯定応答 2-1
コネクション情報の出力 .... 付 -14
コマンド
- AK(アラーム状態の確認) 1-36
- AO(出力レンジの設定) 1-20
- AP(プリセット動作の設定) 1-21
- BA(ひずみ入力の初期バランス動作の設定) 1-27
- BD(ディレイアラームの設定) 1-18
- BL(ひずみ入力の初期バランス実行) 1-37
- BO(バイト出力順序の設定) 1-38
- CC(通信の開設 / 切断) 1-38
- CE(エラー表示のクリア) 1-36
- CF(システム認識状態の出力) 1-40
- CM(通信入力データの設定) 1-36
- CS(チェックサムの設定) 1-38
- DS(操作モードの切り替え) 1-35
- EC(通信の実行) 1-37
- EX(演算のスタート / ストップ / リセット / クリア) 1-35

FD(最新の測定 / 演算データの出力) 1-39
FE(小数点 / 単位情報、設定データの出力) 1-39
FF(測定 / 演算 / 間引き FIFO データの出力) 1-39
FL(ログ、アラームサマリ、状態の出力) 1-40
FO(最新の出力データの出力) 1-39
GR(演算グループの指定した演算チャネルのリセット) 1-38
IR(タイマのリセット) 1-36
IS(ステータス情報の出力) 1-40
KI(本体キーの操作) 1-36
MC(ファイルメッセージの設定) 1-25
MD(データ保存フォルダの設定) 1-25
ME(メディア情報の出力) 1-40
MF(メディアの操作) 1-37
MG(演算グループの設定) 1-19
MH(記録チャネルの設定) 1-26
ML(記録データ長の設定) 1-26
MP(マニュアルサンプルの実行) 1-36
MQ(測定データファイルの分割) 1-36
MR(記録残量少の設定) 1-26
MS(メッセージの書き込み) 1-36
MU(設定セーブ動作の設定) 1-27
MV(設定ファイルの保存 / 読み込み) 1-36
MW(記録動作の設定) 1-26
MX(間引き記録動作の設定) 1-26
PF(パルス入力モジュールのチャタリングフィルタの設定) 1-16
PS(記録のスタート / ストップ) 1-35
PV(伝送出力の制御) 1-37
RC(設定の初期化) 1-37
RM(レポート実行チャネルの設定) 1-19
RO(レポート動作と作成時刻の設定) 1-19
RS(システムの再構築) 1-37
SA(アラームの設定) 1-17
SB(表示目盛りの設定) 1-29
SC(表示色の設定) 1-28
SD(日付と時刻の設定) 1-37
SF(フィルタの設定) 1-16
SG(メッセージの設定) 1-29
SI(タイマの設定) 1-23
SK(演算定数の設定) 1-19
SL(イベント / アクションの設定) 1-21
SO(演算式の設定) 1-18
SP(任意出力の設定) 1-37
SQ(マッチタイムの設定) 1-23
SR(入力レンジの設定) 1-15
SS(夏時間動作の設定) 1-27
ST(タグの設定) 1-28
SV(長時間移動平均の設定) 1-28
SW(夏時間の設定) 1-27
SX(表示グループの設定) 1-29
SZ(ゾーンの設定) 1-28
TC(通信のテスト) 1-37
TL(トリップラインの設定) 1-29
UA(ユーザの設定) 1-30
UL(ログイン機能の有効化) 1-34
UN(ユニット番号の設定) 1-27
VA(アラームヒステリシスの設定) 1-17
VD(リレーの OFF/ON) 1-36
VF(リレー状態の出力) 1-40
VL(折れ線入力チャネルの設定) 1-20
VM(演算周期の設定) 1-24
WA(Modbus マスタの設定) 1-34
WB(Modbus マスタのコマンドの設定) 1-34
WC(クライアント機能の有効化) 1-34
WD(Modbus クライアント動作の設定) 1-32
WE(Modbus クライアント接続先の設定) 1-32
WF(Modbus クライアントのコマンドの設定) 1-33
WS(サーバ機能の有効化) 1-35
XA(アラームに関する設定) 1-17
XB(バーンアウトの設定) 1-16
XD(リレーの設定) 1-18
XG(演算エラー時動作の設定) 1-24
XI(測定グループ、A/D 積分時間の設定) 1-24
XJ(基準接点補償の設定) 1-16
XK(キーロックの設定) 1-27
XR(チャネル / タグ表示の切り替え) 1-29
XV(測定周期の設定) 1-24
YA(IP アドレスの設定) 1-30
YC(メールのアラーム送信設定) 1-32
YD(ホスト名、ドメイン名の設定) 1-30
YF(FTP クライアントの設定) 1-31
YG(FTP クライアント動作の設定) 1-31
YH(DHCP クライアントの設定) 1-31
YM(メールクライアントの設定) 1-31
YN(DNS クライアントの設定) 1-31
YQ(通信タイムアウトの設定) 1-35
YS(シリアル通信の設定) 1-30
YT(時刻合わせクライアントの設定) 1-32
YU(メール送信内容の設定) 1-32
YV(メール送信先 / 送信元の設定) 1-31
コマンド (RS-422A/485 特有) 2-4
コマンド - レスポンス 1-2
コマンド一覧 1-3
コマンドの書式 1-1
コマンドヘルプの出力 付 -15, 付 -16
コマンド名 1-1

サ

最新測定 / 演算データの出力 2-6
最新の出力データ (BINARY) 2-40
最新の出力データの出力 2-7
最新の測定 / 演算データの出力 (BINARY) 2-39
サブデリミタ 1-2

シ

時刻合わせクライアントログの出力 2-22
システムエラー 付 -18, 付 -26
システム認識状態の出力 2-37
実行エラー 付 -23
終端抵抗 付 -1
終端文字 1-2
出力系コマンド 1-5, 1-39
出力系コマンド (RS-422A/485 特有コマンド) 1-5
出力フォーマット
DHCP クライアントログ 2-20
FIFO データ 2-41
FIFO の読み出し範囲 2-43
FTP クライアントログ 2-17
FTP サーバログ 2-23
HTTP サーバログ 2-24
Modbus クライアントのコマンドの状態 2-30
Modbus クライアントの接続の状態 2-31
Modbus クライアントログ 2-30
Modbus サーバログ 2-32
Modbus スレーブログ 2-28
Modbus マスタ のコマンドの状態 2-26
Modbus マスタ の接続の状態 2-27
Modbus マスタログ 2-25
アラームサマリ 2-14
演算ステータス 2-33
記録ステータスログ 2-12
クエリへの応答 2-5
最新の出力データ (BINARY) 2-40

索
索引

最新の出力データ 2-7
最新の測定 / 演算データ (BINARY) 2-39
最新の測定 / 演算データ 2-6
時刻合わせクライアントログ 2-22
システム認識状態 2-37
小数点位置 / 単位情報 2-9
ステータス情報 2-35
設定データ 2-8
操作エラーログ 2-10
操作ログ 2-34
通信ログ 2-16
ひずみ入力の初期バランス結果 2-35
ファイル情報 2-38
メールクライアントログ 2-19
メッセージサマリ 2-15
メディア残量 2-38
リレー状態 2-36
小数点位置 / 単位情報の出力 2-9
シリアルインタフェース 付 -1

ス

スケーリング上下限値 1-9
ステータス情報の出力 2-35
ステータス情報のビット構成 付 -10
スパン上下限値 (演算チャネル用) 1-9
スパン上下限値 (測定チャネル用) 1-6
スレーブ機能 (Modbus) 付 -3

セ

制御系コマンド 1-4, 1-35
設定エラー 付 -19
設定系コマンド (システム関連) 1-15
設定系コマンド (通信関連) 1-4, 1-30
設定系コマンド (表示関連) 1-4, 1-28
設定データの出力 2-8
設定モード 1-3

ソ

操作エラーログの出力 2-10
操作モード 1-3
操作ログの出力 2-34
測定周期 1-14
測定モード 1-3

タ

ターミネータ 1-2
タイムアウトの種類 (Modbus) 付 -9
単数否定応答 2-1

チ

チャネル構成 1-10
チャネル範囲 1-6
チャネル番号 1-6

ツ

通信エラー 付 -19, 付 -26
通信距離 付 -1
通信コマンドエラー 付 -25
通信入力値 1-10
通信ログの出力 2-16

テ

データサム 2-3
デリミタ 1-1
電源 ON 時のエラー 付 -18

ト

問い合わせ 1-1
動作エラー 付 -24
特殊なデータ値 2-40, 2-42

ニ

入力リレー 付 -4
入力レジスタ 付 -4

ハ

バイト出力順序 1-14
バイナリ出力 2-2, 2-39
バイナリデータ 2-2
パスワード文字列 1-14
パラメータ 1-1, 1-6

ヒ

ヒステリシス値 1-9
ひずみ入力の初期バランス結果の出力 2-35
否定応答 2-1

フ

ファイル情報の出力 2-38
ファイル名、フォルダ名文字列 1-14
複数否定応答 2-2
復帰コード 付 -12
フラグ 2-3

ヘ

ヘッダサム 2-2

ホ

ポイント構成 1-10
保持レジスタ 付 -6
ホスト名、ドメイン名文字列 1-14

マ

マスタ / クライアント機能 (Modbus) 付 -3

メ

メールクライアントログの出力 2-19
メッセージサマリの出力 2-15
メディア残量の出力 2-38

モ

モジュールエラー 付 -18

ユ

ユーザ指定文字列 1-14

リ

リレー状態の出力 2-36

レ

レジスタアサイン 付 -4
レスポンス 1-2
レスポンス (RS-422A/485 特有) 2-4
レスポンスの書式 2-1